

Міністерство охорони здоров'я України
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

ГЕРИЧ ГНАТ ІГОРОВИЧ

УДК: 617.557-007.43-07-089

ДИСЕРТАЦІЯ
ОСОБЛИВОСТІ ДІАГНОСТИКИ ТА ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ
ГРИЖІ ГІЛМОРА

спеціальність – 222. Медицина
галузь знань – 22. Охорона здоров'я

Подається на здобуття ступеня доктора філософії.

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.

_____ Г. І. Герич

Науковий керівник: **Андрющенко Віктор Петрович**, доктор медичних наук,
професор

Львів – 2022

АНОТАЦІЯ

Герич Г. І. Особливості діагностики та хірургічного лікування грижі Гілмора. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 222. Медицина. – Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького МОЗ України, Львів, 2022.

Дисертація присвячена проблемі діагностики та методики хірургічного лікування грижі Гілмора (ГГ), а також програми післяопераційної реабілітації. Грижа Гілмора належить до групи захворювань, які спричиняють виникнення больового синдрому у пахвинній ділянці на ґрунті фізичних та спортивних навантажень, що призводять до порушення фізичної та спортивної активності пацієнтів. Проте, існує низка не узгоджених термінологічних трактувань даного захворювання. Відсутній також єдиний загальноприйнятий діагностичний алгоритм. Не зважаючи на те, що даний вид патології лікується виключно хірургічним шляхом, наявною є істотна розбіжність у варіантах операційних втручань. Відтак, вищеописані неузгодженості в термінології, діагностиці та лікуванні нерідко призводять до помилкового встановлення діагнозу та вибору некоректного та неадекватного способу хірургічного лікування грижі Гілмора. З практичної точки зору доцільне застосовування терміну “грижа Гілмора”, який є зрозумілим загальним хірургам. Позаяк, саме поняття “грижа” передбачає наявність відповідних змін у пахвинному каналі, а саме: розширення пахвинних кілець, надривів і розшарувань пахвинної зв’язки.

За ходом виконання дослідження опрацьовано вибірку із 74 хворих, яких розподілено на дві групи. Першу, порівняльну групу склали 30 пацієнтів із пахвинними грижами, другу основну – 44 особи з ГГ, які знаходились на стаціонарному лікуванні у хірургічному відділенні Комунального некомерційного підприємства “Лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова” і яким проведено операційне лікування.

Впровадження опрацьованого алгоритму етапності обстеження пацієнтів з підозрою на ГГ дозволило покращити і прискорити процес діагностики,

верифікувати захворювання і власне провести диференціацію його з іншими видами патології, які також супроводжуються синдромом хронічного пахвинного болю.

Діагноз ГГ встановлювали на основі клінічного обстеження, даних променевих методів дослідження та визначали їх інформаційну цінність щодо наявності чи відсутності ГГ. Так, застосування ультрасонографії у пацієнтів з хронічним пахвинним болем показало його достатню діагностичну значущість у 34 (77,3 %) випадках. Лише у 5 пацієнтів (11,4 %) не вдалось чітко ідентифікувати порушення структур пахвинного каналу.

Встановлено, що характерними МРТ-ознаками ГГ є розширення зовнішнього та внутрішнього пахвинних кілець, симфізит та остеїт (із вираженим набряком кісткового мозку лобкових кісток) з помірними дегенеративними змінами цих кісток в проекції симфізу і проявами часткової нестабільності лобкового зчленування. Спостерігалось також часткове пошкодження, тендопатія (тендиноз) сухожилка привідного м'яза стегна з дегенеративним пошкодженням ентезу сухожилка в ділянці кріплення. Характерним були помірний набряк сім'яного канатика і м'яких тканин за ходом пахвинного каналу та поодинокі збільшені лімфатичні вузли пахвинної ділянки.

Так, за даними МРТ у 26 хворих (59,1 %) констатовано підвищення сигналу від м'яких тканин у проекції пахвинної зв'язки і серпа, а також набряк структур пахвинного каналу. У всіх обстежених визначалося розширення поверхневого пахвинного кільця від 23 мм до 35 мм, локальний набряк в проекції глибокого кільця у 7 пацієнтів (15,9 %), помірний субкортикальний склероз лонних кісток у проекції симфізу. У 9 обстежених (20,5 %) виявлено також підвищення сигналу в МРТ режимі STIR 33 від лонного зчленування та набряк кісткового мозку лонної кістки.

Результати УСГ та МРТ доповнювали показники клінічного обстеження і надавали підстави для остаточного встановлення діагнозу ГГ і визначення варіантів порушень анатомічних структур пахвинної та суміжних ділянок.

Запропонована діагностична тактика – діагностичний алгоритм на основі об'єктивної оцінки інформативності спеціальних клінічних ознак, УСГ в динаміці, за необхідністю МРТ, дозволила досягти підвищення точності діагностики до 98 % і тим самим закласти основу для визначення оптимальної тактики операційного лікування.

З метою хірургічної корекції дефекту пахвинного каналу при ГГ використовувалась власна відкрита методика операційного втручання, яка повністю відповідає загальним принципам хірургії при ГГ, а саме ретельне відновлення анатомічної структури пахвинної ділянки, укріплення ураженої стінки каналу та декомпресія нервів. Опрацьована методика є достатньо простою у виконанні та забезпечує ефективну ліквідацію ГГ. Головна перевага запропонованого методу над існуючими операційними втручаннями полягає в співмірності його обсягу інвазивності до характеру і локалізації уражень структурних елементів пахвинної ділянки, дозволяє елімінувати зайве інтраопераційне травмування інтактних верств тканин і не призводить до післяопераційної зміни природної синтопії елементів пахвинного каналу.

Ефективність способу хірургічного лікування ГГ безпосередньо залежала від точності до операційної діагностики варіанту ГГ, ретельності інтраопераційної ревізії та відновлення анатомічної структури пахвинного каналу, а також повноцінної реабілітації пацієнтів. Післяопераційний перебіг протікав гладко. Так, вже з першої доби після втручання усі пацієнти стверджували ліквідацію больового синдрому і розширення діапазону безбольової рухової активності. В усіх хворих рана загоїлася первинним натягом.

Проведено патогістологічне дослідження видалених фрагментів патологічно зміненого нерва з прилеглими до нього оточуючими тканинами. Встановлено наступні мікроструктурні зміни. Морфологічний субстрат захворювання полягав у порушенні структурних елементів пахвинного каналу і нервів, переважно травматичного генезу, а саме спостерігався помірно виражений набряк в ендоневрії та епіневрії (у 4 випадках), формування

подібних на щілини просторів між периневрієм і нервом, внаслідок набряку та відшарування периневрію (у 3 спостереженнях). У двох обстежених будова нерва була порушеною з наявністю розволокнення нервових пучків та вираженою деформацією його. У периневрії та у прилеглий до нерва сполучній тканині визначався виражений дифузний склероз у 4, помірно виражений набряк – у 5, повнокрів'я дрібних судин – у 2, периневральні та периваскулярні крововиливи і слабо виражена інфільтрація поодинокими лімфоцитами і макрофагами – у 6 пацієнтів. Таким чином, у видалених фрагментах нерва виявлялися різного ступеня вираженості патоморфологічні ознаки гострого та хронічного пошкодження його та оточуючих тканин внаслідок двокомпонентного чинника – як травми нерва, так і фасціально-м'язевих структур.

Розпрацьована власна програма післяопераційної реабілітації в поєднанні з медикаментозною терапією дозволила повноцінно нівелювати больовий синдром. Так, в основу запропонованої програми поставлено задачу включення до консервативної терапії у післяопераційному періоді схеми із застосуванням нестероїдного протизапального препарату у комбінації з середником з групи анальгетики-антипіретики, що дозволило досягнути адекватного знеболення, без негативного впливу на шлунково-кишковий тракт. Повноцінна реабілітація за розпрацьованою методикою в усіх випадках сприяла досягненню стійкого клінічного ефекту і дозволяла приступити до звичної фізичної активності або відновити інтенсивне заняття спортом. Ефективність лікування становила 98 %. За період спостереження при повторному огляді прооперованих в середньому через 6-12 (7-35) і 12 місяців у 42 з них констатовано, що пацієнти почувалися здоровими, скарг не подавали, продовжували активно займатись спортом без проявів больового синдрому в паху. Лише у 7 спортсменів в перші 2 тижні активного спортивного навантаження визначався незначний дискомфорт в пахвинній ділянці, який згодом самостійно припинився.

Ключові слова: грижа Гілмора, грижа, хронічний больовий синдром, алгоритм діагностики, хірургічне лікування, відкриті оперативні втручання,

лапароскопічні операції, ускладнення, післяопераційна реабілітація, харчова підтримка, рецидив.

ANNOTATION

Herych H.I. Features of diagnostics and surgical treatment of Gilmor hernia. – Manuscript.

Thesis for obtaining the academic degree doctor of philosophy in speciality 222. Medicine. – Lviv Danylo Halytsky National Medical University, Ministry of Health Care of Ukraine, Lviv, 2022.

The dissertation is devoted to the problem of diagnostics and methods of surgical treatment of Gilmore hernia (GH), as well as the program of postoperative rehabilitation. Gilmore hernia is a group of diseases that cause pain in the groin on the basis of physical and sports activities, which lead to impaired physical and sports activity of patients. However, there are a number of inconsistent terminological interpretations of the disease. There is also no single conventional diagnostic algorithm. Despite the fact that this type of pathology is treated exclusively by surgery, there is a significant difference in the options for surgery, despite the characteristic anatomical pathological changes in this disease. Therefore, the above described inconsistencies in terminology, diagnosis and treatment often lead to erroneous diagnosis and the choice of an incorrect method of surgical treatment of Gilmor hernia. From the practical point of view, we consider it expedient to apply the term "Gilmour hernia", which is understandable to general surgeons. However, the very definition of 'hernia' implies changes in the groin, such as enlarged groin rings, lacerations, and stratification of the groin.

During the course of the study, a sample of 74 patients was divided into two groups. The first comparative group consisted of 30 patients with inguinal hernias, the second main group consisted of 44 patients with GH who were hospitalized in the surgical department of the Municipal non-profit enterprise "Lviv Ambulance Hospital" and which was underwent a surgical treatment.

Implementation in the clinic of the elaborated phishing algorithm examination of patients with GH allowed to improve and accelerate the diagnosis process, to verify the disease and actually differentiate it with other types of pathology, which, like GH, are accompanied by a syndrome of chronic inguinal pain.

The diagnosis of GH was established on the basis of a clinical examination, data of radiation methods of the study and determined their informational value in the presence or absence of GH. Thus, the use of ultrasonography in patients with chronic inguinal pain showed its considerable diagnostic significance in 34 (77.3 %) cases. Only 5 (11.4 %) patients could not be clearly identify disorders of the groin.

It is proved that the characteristic MRI-signs of GH are the expansion of the external and internal inguinal rings. It is established that the characteristic MRI signs of GH are enlargement of the outer and inner inguinal rings, symphysis and osteitis (with swelling of the bone marrow of the pubic bones) with moderate degenerative changes of these bones in the projection of the symphysis with manifestations of partial instability of the pubic joint. Partial damage was also observed, tendonopathy (tendinosis) of the tendon of the driving muscle of the thigh with degenerative damage to the enthesis of the tendon in the attachment area. Moderate swelling of the spermatic cord and soft tissues along the course of the inguinal canal and single enlarged lymph nodes of the inguinal area were also characteristic.

Thus, according to MRI, 26 patients (59.1 %) reported an increase in soft tissue signal in the projection of the inguinal ligament and sickle, as well as swelling of the structures of the inguinal canal. All surveyed determined enlargement of the superficial inguinal ring from 23 mm to 35 mm, local edema in the projection of the deep ring in 7 patients (15.9 %), moderate subcortical sclerosis of the tibia in the projection of the symphysis. In 9 surveyed (20.5 %) were also revealed an increase in the MRI mode STIR 33 from the pubic joint and swelling of the bone marrow of the tibia.

The results of USG and MRI supplemented the clinical examination and provided the basis for the definitive diagnosis of GH and the identification of variants of disorders of the anatomical structures of the inguinal and adjacent areas. The

proposed diagnostic tactics – a diagnostic algorithm based on the objective evaluation of the informativeness of special clinical features, USG in the dynamics, with the need for CT and MRI, has allowed to achieve the accuracy of diagnostics up to 98 % and thus lay the basis for determining the optimal tactics of surgical treatment.

For the purpose of surgical correction of inguinal canal defect in GH, we used our own open procedure for surgery, which fully corresponds to the general principles of surgery in GH, namely careful restoration of the anatomical structure of the inguinal section, strengthening of the affected canal wall and decompression of nerves. The procedure is simple enough to perform and provides effective elimination of GH. The main advantage of the proposed method over existing surgical interventions is the proportionality of its volume of invasiveness to the nature and localization of lesions of structural elements of the inguinal area, eliminates unnecessary intraoperative trauma of intact layers of tissues and does not lead to postoperative alteration of the natural elements of the sinus.

The effectiveness of the method of surgical treatment of GH directly depended on the accuracy of pre-operative diagnosis of the GH variant, carefulness of the intraoperative revision and restoration of the anatomical structure of the inguinal canal, as well as full rehabilitation of patients. The postoperative course proceeded smoothly. Thus, from the first day after the intervention, all patients claimed the elimination of pain and extension of the range of painless motor activity. In all patients, the wound healed with primary tension.

A pathohistological study of the removed fragments was performed pathologically altered nerve with adjacent surrounding tissues. The following microstructural changes have been established. The morphological substrate of the disease was a violation of the structural elements of the inguinal canal and nerves, mainly traumatic genesis, namely, moderate edema in endoneuria and epineuria (in 4 cases), formation of spaces similar to the gap between the perineurium and nerve, as a result of thinning and tearing (in 3 observations). In two examined the structure of the nerve was disturbed with the presence of nerve bundles and a pronounced deformation of it. In perineuria and adjacent connective tissue, there was marked

diffuse sclerosis in 4, moderately pronounced swelling in 5, plethora of small vessels in 2, perineural and perivascular hemorrhage and weakly expressed infiltration by single lymphocytes and macrophages – in 6 patients. Thus, the removed nerve fragments showed varying degrees of severity of pathomorphological signs of acute and chronic damage to it and surrounding tissues, as a result of a two-component factor – both nerve injury and fascial and muscular structures.

Developed own program of rehabilitation in combination with drug therapy allowed to completely eliminate the pain. Thus, the basis of the proposed program is the task of inclusion in conservative therapy in the postoperative period, the scheme with the use of a non-steroidal anti-inflammatory drug in combination with an agent from the group of analgesics-antipyretics, which allowed to achieve adequate analgesia, without negative impact on the gastrointestinal tract. Complete rehabilitation by the developed method in all cases contributed to the achievement of stable clinical effect and allowed to start the usual physical activity or to resume active sports. The effectiveness of treatment was 98 %. During the follow-up observation period, on the average of 6-12 (7-35) and 12 months in 42 of them stated that patients felt healthy, did not file complaints, continued to play sports without showing pain in the groin. Only 7 sportsmen experienced minor discomfort in the groin in first 2 weeks of active sports activity, which subsequently stopped independently.

Key words: Gilmore hernia, hernia, chronic pain syndrome, diagnostic algorithm, surgical treatment, open operative interventions, laparoscopic operations, complications, postoperative rehabilitation, nutrition, recurrence.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

1. Герич І. Д., Стояновський І. В., **Герич Г. І.**, Чемерис О. М. Новий спосіб хірургічного лікування киля Гілмора. *Український журнал хірургії*. 2011. № 2 (11). С. 103–108. URL: <http://www.mif-ua.com/archive/article/38004> *(Особистий внесок: співавтор ідеї, проведено аналіз літератури, збір матеріалу, проліковано більшість хворих, оформлення статті до друку)*.
2. **Герич Г. І.**, Андрющенко Д. В. Особливості діагностичної тактики при грижі Гілмора. *Український журнал хірургії*. 2018. № 1 (36). С. 24–28. URL: <http://dx.doi.org/10.22141/1997-2938.1.36.2018.133002> *(Особистий внесок: спільно з науковим керівником проведено обстеження хворих, клінічну частину, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, дисертант провів статистичне опрацювання даних, підготовку матеріалів до друку)*.
3. **Герич Г. І.** Особливості хірургічного лікування грижі Гілмора. *Український журнал хірургії*. 2018. № 2 (37). С. 58–62. URL: <https://doi.org/10.22141/1997-2938.2.37.2018.147851>
4. **Герич Г. І.** Реабілітація як важливий компонент алгоритму лікування пацієнтів з грижею Гілмора. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2018. № 3 (22). С. 553–560. URL: [http://doi:10.31393/reports-vnmedical-2018-22\(3\)-33](http://doi:10.31393/reports-vnmedical-2018-22(3)-33)
5. **Герич Г. І.**, Ващук В. В., Андрющенко Д. В., Матвийчук О. Б., Бохонко Р. Л., Федчишин Н. Р. Метод лечения грыжи Гилмора. *Новости хирургии*. 2020. Том 28, № 1. С. 30–37. URL: <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2020.1.30>. *(Особистий внесок: спільно з науковим керівником проведено обстеження хворих, клінічну частину, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, дисертант провів статистичне опрацювання даних, підготовку статті до друку)*.

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

6. Герич І. Д., Дворчин О. М., **Герич Г. І.** Кила Гілмора: анатомо-структурні причини больового синдрому та спосіб їх хірургічної елімінації. *Хірургія України*. 2011. № 3 (39) (Додаток №1). С. 30–32. URL: <https://www.researchgate.net/publication/216415373>
7. **Герич Г. І.** Біль у пахвинній ділянці у спортсменів: причини виникнення та дефініції. *Матеріали 70-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції*. Львів, 2009. С. 64.
8. **Герич Г. І.**, Жемела М. В. Синдром пахвинного болю у спортсменів (СПБС): дефініції, етіологія, діагностика і лікування. *Матеріали VII міжнародної студентської наукової конференції «Перший крок в науку – 2010»*. Вінниця, 8-9 квітня 2010. С. 197–198.
9. **Герич Г. І.** Біль у пахвинній ділянці у спортсменів (СПБС): діагностика і лікування. *Матеріали 71-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції*. Львів, 2010. С. 59.
10. **Герич Г. І.** Кила Гілмора спосіб хірургічного лікування. *Матеріали 72-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції «Досягнення сучасної медицини»* Львів, 2011. С. 56.
11. **Herych H.** Gilmore hernia: a new technique repair. *22nd European Students' Conference «Promising medical scientists willing to look beyond»* Berlin, 21-24 September 2011. *Eur. J. Med. Res.* 2011. Vol. 16 (sup. 1). P. 94. URL: <https://doi.org/10.1186/2047-783X-16-S1-1>.
12. **Герич Г. І.** Кила Гілмора vs пахвинна кила: значення змін пахвинного каналу у виникненні больового синдрому. *Матеріали 73-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції «Досягнення сучасної медицини»*. Львів, 2012. С. 88–89.
13. Герич І. Д., **Герич Г. І.**, Барвінська А. С., Ващук В. В., Яремкевич Р. В., Романчак Д. Л. Пахвинний больовий синдром і патологічні зміни пахвинного каналу: грижа Гілмора чи пахвинна грижа. *Тези доповідей*

- науково-практичної конференції «Актуальні аспекти абдомінальної хірургії». Київ, 15-16 листопада 2012. *Клінічна хірургія*. 2012. № 10 (836) (додаток). С. 14–15.
14. **Герич Г.**, Калинович Н., Барвінська А. Багатофункціональний тренажер. *Матеріали II науково-практичної конференції «Актуальні питання медицини залізничного транспорту»*. Вінниця, 30 листопада 2012. С. 15–16.
 15. **Herych H.**, Kalynovych N. Basic surgery skills simulator. Тези доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих учених «Актуальні проблеми клінічної та фундаментальної медицини (англійською мовою)». Луганськ, 15-16 листопада 2012. *Український журнал клінічної та лабораторної медицини*. 2013. Т. 8, №1 (д). С. 41.
 16. **Герич Г. І.** Лапароскопічний симулятор для відпрацювання базових оперативних навичок. *Матеріали 74-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції «Досягнення сучасної медицини»*. Львів, 2013. С. 86–87.
 17. Herych I. D., **Herych H. I.** Gilmore hernia: a new technique repair. *Abstracts of XIII International Euroasian Congress of Surgery and Gastroenterology*, Baku, 12-15 september 2013. P. 26–27.
 18. Herych. I., **Herych H.** Sportman`s groin or entrapment of the ilioinguinal nerve? *36th International Congress of the European Hernia Society. Edinburgh. May 2014. Hernia*. 2014. Vol. 18 (suppl. 2). P. 44.
 19. Herych I., Barvinska A., **Herych H.**, Lerchuk O. Drain or no drain incisional hernia surgery. *36th International Congress of the European Hernia Society. Edinburgh, May 2014. Hernia*. 2014. Vol. 18 (suppl. 2). P. 36.
 20. **Герич Г. І.**, Ващук В. В., Барвінска А. С. Патоморфологічні особливості нервів пахвинної ділянки у пацієнтів з килою Гілмора. *Матеріали IV науково-практичної конференції «Запалення: морфологічні, патофізіологічні, терапевтичні та хірургічні аспекти»*. Вінниця, 2015. С. 17–19.
 21. **Герич Г. І.**, Андрющенко Д. В. Особливості хірургічного лікування грижі Гілмора. *Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною*

участю «Актуальні питання абдомінальної хірургії». Київ, 16-17 листопада 2017. С. 28–29.

22. **Герич Г. І.**, Барвінска А. С. Грижа Гілмора в поєднанні з ентесоптією довгого привідного м'яза стегна та лонним остейтом. *Матеріали V науково-практичної конференції «Ушкодження: соціальні, морфологічні та клінічні аспекти»*. Вінниця, 1 грудня 2017. С. 20–21.

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дослідження:

23. Патент на корисну модель № 63538 Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб хірургічного лікування киля Гілмора. Герич І. Д., Стояновський І. В., **Герич Г. І.** Чемерис О. М. № u201103512; заяв. 24.03.2011; опуб. 10.10.2011; Бюл. № 19.
24. Патент на винахід № 103737 Україна, МПК G09В 23/28. Тренажер для відпрацювання базових хірургічних навичок. І. Д. Герич, **Г. І. Герич**, О. М. Чемерис, Н. Р. Калинович. № a201300174; заяв. 03.01.2013; опуб. 11.11.2013; Бюл. № 21.
25. Патент на корисну модель № 121501 Україна, МПК А61К 31/00. Спосіб комплексної реабілітації пацієнтів з грижею Гілмора у післяопераційному періоді. **Герич Г. І.**, Андрющенко Д. В., Куновський В. В., Калинович Н. Р.; заявник і патентовласник Герич Г. І. № u201705563; заяв. 06.06.2017; опуб. 11.12.2017; Бюл. № 23.

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ТА ОДИНИЦЬ	16
ВСТУП	17
РОЗДІЛ 1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ	25
1.1 Аналіз термінологічних визначень патологічного процесу	25
1.2 Методи діагностики грижі Гілмора	32
1.3 Хірургічна тактика та програма післяопераційної реабілітації	44
РОЗДІЛ 2 МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ	59
2.1.1 Загальна характеристика пацієнтів основної групи	59
2.1.2 Загальна характеристика хворих групи порівняння	64
2.2 Методи обстеження	66
2.2.1 Загальноклінічні, лабораторні та біохімічні методи обстеження	66
2.2.2 Променеві (радіологічні) методи діагностики	71
2.2.3 Спеціальні методи обстеження	75
2.2.4 Патоморфологічні методи дослідження	76
2.2.5 Статистичні методи обчислення отриманих результатів	77
РОЗДІЛ 3 ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН ПАХВИННОГО КАНАЛУ ПРИ ГРИЖІ ГІЛМОРА	79
3.1 Дані ультрасонографії і магнітно – резонасної томографії пахвинної ділянки	79
3.2 Інтраопераційні особливості топографо-анатомічних змін пахвинного каналу при грижі Гілмора	83
3.3 Патоморфологічні зміни пахвинного нерва і його гілок за даними світлової мікроскопії	87

РОЗДІЛ 4 ДІАГНОСТИКА ГРИЖІ ГІЛМОРА	98
4.1 Інформативність методів діагностики за критеріями “Чутливість”, “Специфічність”, “Діагностична ефективність”	98
4.2 Діагностичний алгоритм при підозрі на грижу Гілмора	107
 РОЗДІЛ 5 ХІРУРГІЧНА ТАКТИКА І ПРОГРАМА РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ГРИЖІ ГІЛМОРА	111
5.1 Оригінальна методика хірургічного лікування	111
5.2 Програма післяопераційної реабілітації хворих	121
 АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ	127
ВИСНОВКИ	134
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	136
ДОДАТКИ	161

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ ТА ОДИНИЦЬ

АЗКМЗ	Апоневроз зовнішнього косого м'язу живота
БС	Больовий синдром
ГГ	Грижа Гілмора
ГС	Грижа спортсменів
ЗСПК	Задня стінка пахвинного каналу
КТ	Комп'ютерна томографія
ЛС	Лонний симфізит
МРТ	Магнітно-резонансна томографія
ПВ	Проба Вальсальве
ПГ	Пахвинна грижа
ПК	Пахвинний канал
ПКН	Пахвинно-клубовий нерв
ПОП	Післяопераційний період
ППК	Поверхнєве пахвинне кільце
ПР	Програма реабілітації
ПС	Професійні спортсмени
ПСПК	Передня стінка пахвинного каналу
РАЗКМЖ	Розрив апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота
РППК	Розширення поверхневого пахвинного кільця
РТ	Рухові тести
СПБС	Синдром пахвинного болю спортсменів
УСГ	Ультрасонографічне дослідження
ФХК	Фіброзно-хрящовий комплекс

ВСТУП

Актуальність теми. Проблема спортивної травми, особливо у професійних спортсменів (ПС), є однією з актуальних в сучасній медицині. Одним з її видів є травма пахвинної ділянки, яка складає 5 % від всіх спортивних травм, а у гравців у футбол сягає 28 % і супроводжується виникненням больового синдрому (БС). На сьогодні, не з'ясовано цілу низку питань при даному виді патології, починаючи від розбіжностей у термінології, включаючи труднощі у діагностиці, лікувальній тактиці та програмах реабілітації, позаяк, останні часто є комерційною складовою приватних клінік, дотичних до лікування спортивної травми [92, 93, 134, 175, 176].

В літературі цей вид травми окреслюється як спортивна грижа або грижа Гілмора (ГГ), яка проявляє себе БС в нижній ділянці живота та в паху. Спочатку подібний синдром виявляли тільки у спортсменів (професійних і аматорів), хоча пізніше він міг спостерігатися і у осіб, які не займаються спортом [159].

У 1980 році Джері Гілмор вперше виконав хірургічне лікування групи спортсменів, які мали хронічний біль в паху [183]. У 1992 році він опублікував результати операційних втручань 313 пацієнтів з хронічним пахвинним болем, більшість з яких були футболістами [105, 106, 107]. Автор визначив, що причиною болю у них були надриви в пахвинній ділянці. Після появи зазначених публікацій цей вид порушень почали трактувати як “пах Гілмора” (розширення поверхневого пахвинного кільця (РПК) через розрив у апоневрозі косого м'яза, а також інші розриви сухожилково-зв'язкового комплексу пахвинній ділянці, лобкової кістки і симфізі) [108]. D. C. Taylor і співавт. (1991) навели дані власного досвіду, де визначили подібну патологію у спортсменів з хронічними болями в паху як “грижа, що не пальпується”, “не пальпована грижа“, а мікроскопічно виявили набряки та авульсії внутрішніх косих м'язів живота [208].

Деякі дослідники розглядають хронічний БС у спортсменів в якості початку виникнення прямої грижі внаслідок змін стінки пахвинного каналу [97, 115]. У підтвердження цього наводиться робота А. L. Polglase і співав. (1991), в якій у 85 % футболістів з пахвинним болем спостерігались пошкодження задньої стінки пахвинного каналу [185]. Р. Malycha, G. Lovell (1992) верифікували набряк у 80 % спортсменів з хронічними болями в нижніх відділах живота і паху, причина якого спочатку було не діагностовано [150, 156]. І лише згодом дослідники дійшли висновку, що болі були пов'язані з початком формування прямої пахвинної грижі [75, 108].

В останні десятиліття більшість авторів визначають хронічні болі в паху внаслідок спортивної травми як “пах спортсмена”, або пахвинні розриви Гілмора, або початкові грижі, або атлетична пубалгія [199]. Відсутній остаточний консенсус стосовно термінології даної патології. Однак, прийнято вважати, що причину цього виду БС важко діагностувати та лікувати [56, 92, 93, 124]. Існуючі термінологічні варіації визначають комплекс хвороб, які не є остаточно зрозумілими і не сприймаються загальними хірургами як патологічний процес, що вимагає операції. Британським товариством герніологів (Манчестер, 2014) виокремлено два терміни – “пах спортсмена” і порушення (надрив) пахвинної ділянки “inguinal disruption”. Згідно даних літератури, і надалі тривають дискусії стосовно етіології, патогенезу, діагностики та лікування порушень пахвинної ділянки у спортсменів [105, 108, 159, 175, 187, 207].

Слід зазначити, що значна частка спортсменів (професіоналів і аматорів) потерпають від хронічного болю в паху і вимушені тривалий час лікуватись, що негативно впливає на їх результати і спортивну кар'єру [102]. Хронічний пахвинний біль часто виникає у осіб, що займаються спортивними вправами, які пов'язані з різкими поворотами тулуба, нахилом та ударами під час бігу (футболісти, хокеїсти, бігуни на великі відстані з перешкодами та ін.) [101, 199]. Рідше це спостерігається при таких видах спорту як баскетбол, теніс, їзда на велосипеді та плавання, оскільки вони не пов'язані із збільшеним

обертанням тазу та рухами за типом скручування [137, 194]. Частота хронічного болю в паху і нижній частині черевної стінки, яка різко обмежує спортивну активність, сягає 10-13 % на рік [119, 195].

Р. І. Caudill співав. (2008), констатували, що серед професійних спортсменів рівень захворюваності на травму пахвинної ділянки становить 0,5-6,2 % і цей показник зростає до 10-18 % на рік серед хокеїстів і футболістів [35, 103, 121, 123, 140, 157, 169, 193, 207]. За даними Е. С. Kavanaugh (2006) і G. M. Verrall (2007), при таких видах спорту як футбол, хокей на льоду, теніс, австралійський футбол, ушкодження паху становить 5-7 % від усіх спортивних травм [109, 189, 190]. За даними національної хокейної ліги США щорічно 13-20 гравців зі 100, отримують травму паху [75, 87, 96, 99, 111, 199].

Болі в ділянці паху є характерною скаргою серед спортсменів чоловіків і жінок, особливо тих, які беруть участь у таких видах спорту, що передбачають удари ногою, швидке прискорення, раптову зупинку і зміну напрямку руху [150, 158].

Пахвинна ділянка є досить складним анатомічним комплексом, до якого входять нижня частина прямих м'язів живота, група відвідних м'язів стегна, сухожилково-зв'язковий апарат кульшового суглобу, лобкової кістки, симфізу, поверхневі і глибокі пахвинні кільця, поперекова фасція, пахвинні та пектинальні (Cooper's) зв'язки, м'язи та фасції і ін. Тому, спортсмени, яким поставлено діагноз "грижа спортсмена" потребують ретельного клінічного обстеження, що є важливим чинником у подальшому виборі тактики лікування [88, 120, 139, 145, 179, 188, 197, 201].

Спортивна грижа нерідко розглядається в якості діагнозу у більшості незрозумілих випадків хронічного пахвинного болю [75, 96, 105, 107, 109]. Деякі автори вказують, що це найпоширеніша причина хронічного БС в паху у спортсменів, тоді як інші вважають це не таким вже частим явищем [106, 108, 160, 161, 188, 208]. Назагал, частота виникнення хронічної травми паху правдоподібно зростатиме з огляду на сучасні виснажливі атлетичні змагання, а

також у зв'язку з кращою обізнаністю серед спортсменів, тренерів та лікарів про даний вид патології [51, 53, 107, 108, 158, 163].

Таким чином, спортивна грижа є одним з найменш зрозумілих і недостатньо вивчених захворювань, що може впливати на якість життя і спортивну активність людей. Хоча засоби масової інформації сприяли популяризації використання наведених діагностичних термінів, однак фактичні особливості уражень ідентифіковані в недостатньому об'ємі [105, 109, 174]. Спортивна грижа є, як правило, комбінацією діагнозів, згрупованих разом з широким діапазоном інших патологій, які необхідно виключити на етапі діагностичного алгоритму. Існує незначна кількість професійної інформації про спортивну грижу у хірургічних підручниках (анатомічні малюнки, методики операції і ін.) [132, 173, 178].

Слід підкреслити, що на сьогоднішній день немає чіткої консенсусної думки щодо формування діагнозу спортивної грижі, а також тактики консервативного та хірургічного лікування з використанням відкритих та малоінвазивних операційних технологій [75, 106, 123, 131, 145, 165, 204, 208].

Зазначені обставини спонукали нас провести власне клінічне дослідження з метою вирішення проблемних питань грижі Гілмора у напрямках термінології, діагностики, особливостей патоморфологічних змін елементів пахвинного каналу, хірургічного лікування та післяопераційної реабілітації.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційна робота виконана у відповідності до плану НДР Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького і є фрагментом наукової теми «Обґрунтувати тактику хірургічного лікування запальних і незапальних захворювань підшлункової залози, тулуба та нижніх кінцівок при їх ускладненому клінічному перебігу» (державний реєстраційний номер № 0120U002132, термін виконання 2020-2024). Автор є виконавцем власних досліджень, присвячених грижі Гілмора.

Мета і завдання дослідження. Поліпшення результатів лікування хворих на грижу Гілмора шляхом розпрацювання алгоритму діагностики, методики операційного лікування та програми післяопераційної реабілітації.

Реалізація окресленої мети передбачала вирішення наступних завдань:

1. Визначити місце грижі Гілмора в структурі захворювань та патологічних процесів, які супроводжуються пахвинним больовим синдромом.
2. З'ясувати вірогідну залежність виникнення ГГ від професійної діяльності пацієнтів.
3. З'ясувати патоморфологічні особливості порушень анатомічних структур пахвинного каналу та n. Ilioinguinalis при ГГ.
4. Вивчити інформативність клінічних, лабораторних, біохімічних, променевих, інструментальних та спеціальних методів обстеження на підставі оцінки показників “Чутливість”, “Специфічність” та “Діагностична ефективність”. Опрацювати діагностичний алгоритм.
5. Опрацювати оригінальну методику операційного втручання при даному виді патології.
6. Запропонувати програму реабілітації хворих після хірургічного лікування.

Об'єкт дослідження: грижа Гілмора.

Предмет дослідження: програма діагностичного пошуку – діагностичний алгоритм, хірургічна тактика, патоморфологічні порушення анатомічних структур пахвинного каналу, власна методика операційного лікування ГГ, медикаментозне знеболення в післяопераційному періоді, оригінальна програма реабілітації.

Методи дослідження: клінічні, лабораторні, біохімічні, радіологічні (рентгенологічні, ультрасонографічні, магнітно-резонансно томографічні), топографо-анатомічні, патоморфологічні, математично-статистичні.

Наукова новизна отриманих результатів. Дисертаційна робота містить новий підхід до вирішення актуального завдання хірургії – лікування ГГ на основі опрацювання програми діагностичного пошуку/діагностичного

алгоритму, власної методики операційного лікування та оригінальної схеми реабілітації у післяопераційному періоді.

У роботі науково обґрунтовано доцільність запровадження термінологічного поняття “грижа Гілмора”, в якому сконцентровано сутність патологічних змін при травмі пахвинної ділянки.

Вивчено інформативність клінічних даних, результатів лабораторно-біохімічних та променевих (ультрасонографічне дослідження (УСГ), магнітно-резонансна томографія (МРТ)) методів обстеження за критеріями “Чутливість”, “Специфічність”, “Діагностична ефективність” з опрацюванням діагностичного алгоритму.

На основі вивчення патоморфологічних змін п. Plioinguinalis і особливостей топографо-анатомічних порушень пахвинного каналу отримано нові дані стосовно характеру патологічного процесу при ГГ.

Розпрацьовано хірургічну тактику при ГГ з використанням власної методики операційного втручання.

Запропоновано оригінальну реабілітаційну програму у післяопераційному періоді, яка дозволяє прискорити відновлення спортивної активності пацієнтів.

Практичне значення отриманих результатів. У результаті наукових досліджень опрацьовано та запроваджено у діяльність лікувальних установ практичної охорони здоров'я, зокрема КНП «КЛШМД м. Львова», КНП «8-ма МКЛ м. Львова» (додатки Б, В)

✓ «Спосіб хірургічного лікування кили Гілмора» патент України на корисну модель № 63538 МПК А61В 17/00, бюл. № 19 від 10.10.2011;

✓ «Тренажер для відпрацювання базових хірургічних навичок» патент України на винахід № 103737 МПК G09В 23/28, бюл. № 21 від 11.11.2013;

✓ «Спосіб комплексної реабілітації пацієнтів з грижею Гілмора у післяопераційному періоді», патент України на корисну модель № 121501 МПК А61К 31/00, бюл. № 23 від 11.12.2017.

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є завершеним самостійним науковим дослідженням. Автору спільно з науковим керівником належить ідея наукового пошуку, вибір та визначення конкретних шляхів їх реалізації. Здобувач самостійно проаналізував сучасну літературу з проблеми, здійснив інформаційний та патентний пошуки. Особисто зібрав та проаналізував клінічний матеріал, самостійно здійснив спеціальні дослідження. Дисертант брав безпосередню участь у лікуванні пацієнтів, виконанні операційних втручань, та клінічній апробації запропонованих ним методів діагностики, хірургічного лікування та реабілітації. Автором опрацьовано отримані результати, здійснено їх статистичне обчислення та сформульовано висновки і практичні рекомендації. У наукових статтях, опублікованих дисертантом у співавторстві, йому належить фактичний матеріал та визначальна участь у написанні наукових робіт і підготовки до опублікування. Здобувачем самостійно написані всі розділи дисертаційної роботи та оформлено супровідну документацію.

Апробація результатів дисертації. Результати та положення дисертації викладено на наступних наукових форумах: 70-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція (м. Львів, 2009), 12-та Міжнародна студентська наукова конференція «Перший крок в науку» (м. Вінниця, 2010), 71-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція (м. Львів, 2010), Ювілейний конгрес Світової Федерації Українських Лікарських Товариств (м. Львів, 2010), 72-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція «Досягнення сучасної медицини» (м. Львів, 2011), IV Українська науково-практична конференція «Актуальні проблеми хірургічної гастроентерології» (м. Святогірськ, 2011), 22nd European Students Conference «Promising Medical Scientists Willing to Look Beyond», (Berlin, 2011), 73-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція «Досягнення сучасної медицини» (м. Львів, 2012), Науково-практична конференція «Актуальні аспекти абдомінальної хірургії» (Київ, 2012), II Науково-практична конференція «Актуальні питання медицини залізничного транспорту» (м.

Вінниця, 2012), VIII Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих учених «Актуальні проблеми клінічної та фундаментальної медицини (англійською мовою)». (м. Луганськ, 2012), 74-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція «Досягнення сучасної медицини» (м. Львів, 2013), XIII International Europeans Congress Surgery Gastroenterology (Baku, 2013), 36th International Congress of the European Hernia Society (Edinburgh, 2014), IV Науково-практична конференція «Запалення: морфологічні, патофізіологічні, терапевтичні та хірургічні аспекти» (м. Вінниця, 2015), Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання абдомінальної хірургії» (м. Київ, 2017), V Науково-практична конференція «Ушкодження: соціальні, морфологічні та клінічні аспекти» (м. Вінниця, 2017).

Публікації. За темою дисертації опубліковано 25 наукових праць, з них: 4 статті у наукових виданнях, включених до переліку наукових фахових видань України (у 3 з них кількість співавторів разом із здобувачем не перевищує двох осіб), 1 стаття в іноземному виданні з індексацією Scopus, 17 праць у збірниках, матеріалах і тезах науково-практичних та міжнародних конференцій, отримано 1 патент України на винахід і 2 патенти на корисні моделі (додатки А, Б, В).

Структура та обсяг дисертації. Дисертацію викладено на 182 сторінках друкованого тексту, з яких 119 сторінок займає основний зміст, і складається з вступу, огляду літератури, 3 розділів власних досліджень, аналізу та узагальнення результатів дослідження, висновків, списку використаних джерел, з яких 48 кирилицею і 181 латиницею, та 3 додатків. Текст ілюстровано 13 таблицями та 16 рисунками.

РОЗДІЛ 1

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Аналіз термінологічних визначень патологічного процесу

Впродовж останніх кількох років спостерігається доволі жвава дискусія стосовно клінічного стану, який називається “спортивна грижа”. Що це таке? Як довго існує проблема? Оскільки в літературі термінологія при даному захворюванні є настільки заплутаною, виглядає необхідним спочатку навести загальні положення і коментарі щодо термінологічних дефініцій з наступним узагальненням історичних, анатомічних та клінічних аспектів проблеми [55, 69, 72, 88, 105, 107, 160, 175, 179].

Незважаючи на те, що за статистичними даними у 58 % футболістів, 20 % хокеїстів та у спортсменів інших видів спорту проявляються симптоми болю в пахвинній ділянці, що визначає актуальність даної проблеми спортивної медицини, в літературі відсутня системна інформація про причини, клінічну симптоматику, методи діагностики, лікування і профілактики даного виду патології. Це спричинює певний інформаційний хаос щодо дефініцій та причин виникнення болю пахвинної ділянки [51, 54, 68, 77, 98, 111, 113, 199, 204].

На сьогодні не існує остаточного термінологічного консенсусу стосовно даного захворювання (атлетична пубалгія, грижа спортсменів (ГС), спортивна грижа, пах Гілмора, синдром лобково-пахвинного болю, пах спортсмена, комплекс пошкоджень паху футболістів, синдром хокеїста, грижа атлетів і ін.) [174, 179, 183, 192, 196].

На думку W. C. Meyers (2008), M. Paksoy (2016) і інших дослідників мова іде про широкий спектр пошкоджень в ділянці передньої поверхні тазу, пахвинних ділянок поза зоною кульшових суглобів [160, 177, 182, 187]. Проблема хронічного пахвинного болю у професійних спортсменів і осіб, які ведуть фізично активний спосіб життя, набуває усе більшої актуальності, а

наявні розбіжності у трактуванні даної патології ускладнюють вирішення проблеми. Вперше хронічний біль у пахвинній ділянці, який виникає на ґрунті фізичного навантаження та індукується стереотипними рухами при певних видах спорту і супроводжується розширенням поверхневого пахвинного кільця, був описаний британським хірургом Джері Гілмором (Jerry Gilmore) у 1980 році [105, 107, 108]. В наступні роки було встановлено, що патогномонічним підґрунтям хронічного пахвинного болю є наявність низки змін анатомічних елементів, які формують пахвинний канал (ПК) без утворення справжньої грижі [54, 59, 66, 74, 111, 122, 136, 161, 178, 192].

Основними причинами пахвинного болю є порушення цілісності сухожилкових з'єднань, розтягнення апоневрозу *m. obliquus abdominis externus*, *m. rectus abdominis*, *f. transversalis*, *m. adductor longus femoris*, відрив *m. obliquus abdominis internus* від *tuberculum pubicum*, розволокнення *lig. inguinale*, розширення *anulus inguinalis superficialis*, защемлення *n. ilioinguinalis*, *n. iliohypogastric*, *n. obturatorius*, *n. genitofemoralis*.

Було з'ясовано також, що поза пахвинними причинами болю з можливою іррадіацією в пах є розтягнення *m. rectus femoris*, *m. iliopsoas*., остеонекроз головки стегнової кістки, стресовий перелом шийки стегна або лобкової кістки, кульшовий бурсит, лобковий остейт, защемлення між хребцевих нервів поперекового відділу хребта, пошкодження кульшової губи, а також низка загальновідомих абдомінальних і сечостатевих чинників [32, 44, 55, 76, 88, 94, 97, 112, 124, 129, 135, 142, 158, 164, 176, 180, 187].

Аналіз доступних вітчизняних та іноземних інформаційних джерел показав, що найбільш вживаними визначеннями пошкоджень паху у спортсменів є наступні: спортивна кила, кила спортсменів, атлетична кила, розтягнення пахвини, спортивна пубальгія, синдром футбольної пахвини, синдром натягнутої струни, пахвина Гілмора (Gilmore's Groin), грижа Гілмора (Gilmore's Hernia), синдром Гілмора (Gilmore's Syndrome), Ашбі пахвинно-зв'язкова ентесопатія (Ashby's Inguinal Ligament Enthesopathy) [51, 52, 105, 107, 183]. В україномовних та російськомовних статтях частіше використовуються

наступні терміни: пахові кільця, травма (розрив, розтягнення) пахових кілець, пах спортсменів, грижа футболіста і ін. [1, 2, 4, 5, 7, 9, 32, 36, 44, 47]. Перелік дефініцій пошкодження паху у спортсменів з літературних джерел наведено в табл. 1.1.

Таблиця 1.1

Перелік дефініцій, які застосовуються при синдромі хронічного болю в паху у спортсменів

пубалгія атлетів (athletic pubalgia)
пахвинна пубалгія (inguinal-pubalgia)
грижа атлетів (athletic hernia)
початкова грижа (incipient hernia)
грижа спортсменів (sportsman's hernia)
спортивна грижа (sports hernia)
пах спортсменів (sportsmen's groin)
грижа Гілмора (Gilmore's hernia)
пах "Гілмора" ("Gilmore's" groin)
синдром лонно-пахвинного болю (pubic inguinal pain syndrome-PIPS)
комплекс пошкоджень паху у футболістів (footballer's groin injury complex)
синдром хокеїста (hockey player's syndrome)
пах хокеїста (hockey groin)
остеїт лобкової кістки (osteitis pubis)
симфізит лонного сполучення (pubic symphysitis)
синдром m. gracilis (gracilis syndrome)
синдром пектинуса (pectineus syndrome)
pubic joint "dynamic pubic complex."
порушення (розтягнення/часткові надриви) пахвинної ділянки (inguinal disruption)
пахвинні кільця*
травма (розрив, розтягнення) пахвинних кілець*
пах спортсменів*
грижа футболіста*

Примітка: * визначення, які наведені в україномовних та російськомовних статтях.

Наведені в таблиці визначення засвідчують величезну кількість різних термінів та діагнозів, які стосуються хронічного болю в паху у спортсменів. Причому, нерідко прослідковується дублювання між запропонованими назвами, що затрудняє оцінку і співставлення даних різних авторів. Це стосується, зокрема, таких діагнозів, як “атлетична грижа”, “грижа у спорті” або “грижа спортсмена” [74, 75, 96, 102, 107, 108, 137, 148, 168, 172, 200]

Термін “атлетична пубалгія”, на відміну від “спортивна грижа”, передбачає можливість різних больових відчуттів навколо лобкової ділянки. Хоча визначення “спортивна грижа” і надалі популяризується у спортивних ЗМІ з огляду на наступні ймовірні причини: історичний контекст, легше розуміння проблеми, а також доступне вимовляння [54, 61, 64, 71, 158, 162].

Слід підкреслити, що “атлетична або пахвинна пубалгія” являє собою синдром, який характеризується хронічним болем в паху і асоціюється з розширеним поверхневим пахвинним кільцем, хоча справжня причина – травма, має в основі лише теоретичне підґрунтя. На думку окремих авторів від терміну “грижа спортсмена” слід відмовитися, оскільки при цьому грижа, як така, відсутня. Справжня частота травми паху у спортсменів залишається спірною [55, 56, 68, 74, 107, 109]. Тому деякі автори вважають, що травма є рідкісною причиною пахвинного болю у спортсменів, інші дослідники, навпаки, наголошують, що це є найпоширенішим чинником хронічного болю в паху, в значній мірі пов’язаним з пахвинно/пектінальним сполученням [38, 44, 51, 88, 97, 108, 145, 169]. Існують різноманітні пояснення виникнення даного виду патології, включаючи відрив сухожилля, фіксованого до лобкової ділянки [106, 158, 162, 197, 206, 209].

Характерна симптоматика охоплює нижню частину живота, лобковий симфіз, привідні м’язи стегна та згиначі кульшових суглобів, а також багато інших структур, зокрема таких м’язів як грациліс, сарторіус та зовнішній затульний м’яз. З анатомічної точки зору термін “спортивна грижа” виглядає надто спрощеним і тому не зовсім підходить для широкого застосування [56, 62, 67, 75, 84, 96, 101, 105, 110, 122, 133, 175].

Для розуміння змін в тканинах черевної стінки та паху внаслідок спортивної травми необхідно виключати всі чинники пов'язані з патофізіологією пахвинних гриж і проводити аналіз порушень і нестабільності цілого анатомічного комплексу в ділянці тазу як “лобкового з'єднання/суглоба” (pubic joint) [44, 67, 87, 88, 98].

У зазначеному контексті на сьогодні обговорюються дві основні проблеми. Перша, полягає у особливості анатомії ділянки таза і зокрема його м'язево-скелетної структури. Друга, пов'язана з недостатньою досвідченістю загальних хірургів у особливостях даної анатомічної ділянки [55, 58, 66, 86, 98, 108, 113, 115, 117].

Окремі дослідники вважають, що визначення “лобкове з'єднання/суглоб” є важливим для розуміння характеристик травм в пахвинній ділянці і тазу, оскільки лобкове з'єднання/суглоб відрізняється від загально відомого простору симфізу між двома лобковими кістками і являє собою складний рухомий комплекс, що включає як лобкові кістки, симфіз, так і весь м'язево-сухожилковий апарат навколо цих кісток, за виключенням кульшового суглоба і порожнистих органів тазу [52, 59, 87, 89, 119, 122, 144, 147]. Альтернативою, вищенаведеному терміну пропонується визначення “динамічний лобковий комплекс”, який охоплює патологію великої анатомічної зони, а не конкретно пахвинної ділянки [57, 64, 88, 91, 115, 129, 149, 158, 168, 179, 188].

Яке ж визначення є найкращим і таким, що відповідає сучасності та має бути загальноприйнятним? На погоджувальній конференції британських герніологів у 2014 р. обговорювались терміни: пубалгія атлетів, спортивна грижа, початкова грижа, пах Гілмора, порушення (розтягнення/часткові надриви) пахвинної ділянки (inguinal disruption), розриви паху в якості можливих дефініцій для опису стану больового синдрому у елітних спортсменів [58, 63, 107, 108, 114, 118, 122, 155, 165, 177, 194, 198, 200, 207, 209].

Група експертів погодилася, що термін “грижа” не слід використовувати, тому що власне грижа рідко зустрічається як у елітних спортсменів, так і у аматорів [55, 142, 152, 164, 182, 199, 212, 218, 219, 229]. В якості узгодженого терміну було запропоновано визначення – “порушення (розрив/надрид) пахвинної ділянки” (inguinal disruption), оскільки воно точніше віддзеркалює стан в паху внаслідок високої інтенсивності рухів у спортсменів, зокрема таких, як скручування, повороти, спринт, раптові зупинки та удар. Зазначено також, що і інші види патології можуть призводити до появи симптомів болю в паху (тендиніти привідного м’язу, лобковий остеїт та лобковий симфізит) і визначитись як “порушення розрив/надрид пахвинної ділянки” [58, 96, 101, 108, 113, 118, 122, 143, 158, 162, 197, 207].

Отже, термін “порушення пахвинної ділянки” застосовується для опису болю, який виникає поступово або гостро з локалізацією в ділянці паху біля лобкового горбка, за умови відсутності іншої патології, наприклад, такої як грижа [75, 94, 96, 102, 105, 106, 128, 131, 134, 206, 221].

Спортивна грижа нерідко є складовою частиною набагато серйознішої травми, інших, прилеглих до пахвинної ділянки, структур (нижня частина живота, кульшовий суглоб, симфіз), що визначається терміном “травма з пошкодженням пахвинної зони” [107]. Він включає в себе декілька видів патології, що виникає внаслідок порушення стабільності тазу. Такими є остеїт лобкових кісток, початкова пряма грижа, тенідопатія сухожилків навколо суглобів і відвідних, привідних м’язів, а також ураження та/або подразнення нервових стовбурів, зокрема, пахвинного нерва [102,109].

Разом з тим, всі проаналізовані дефініції больового синдрому пахвинної ділянки не охоплюють весь спектр причин болю, тому було запропоновано нову назву, а саме: “Синдром пахвинного болю у спортсменів” (СПБС), який об’єднає всі вище зазначені чинники болю, що пов’язані з спортивною активністю [55, 59, 105, 106, 109, 143, 178, 189, 195]. СПБС – це узагальнений термін, який включає характерні симптоми:

- 1) біль або дискомфорт, локалізований у пахвинній ділянці;

- 2) виникнення болю при типовому спортивному навантаженні і зменшення/зникнення при його припиненні.

Таким чином, спортивна грижа (як окремий вид патології) була визнана медичною спільнотою під різними назвами, з основним проявом його у вигляді болів різної інтенсивності в паху (від гострих в момент травми, до хронічних), які виникають при активізації навантаження у людей, що займаються спортом. Однак характерний больовий синдром може виявлятися і при інших видах патології нижніх відділів передньої черевної стінки живота, ділянки кульшових суглобів і внутрішньої поверхні стегна [75, 95, 106, 109]. Тому, на думку окремих авторів, повинні бути встановленні принаймні, три з п'яти клінічних ознак, для встановлення діагнозу спортивної грижі, а саме:

1. точка чутливості в ділянці фіксації сухожилля до лонного горбка;
2. чутливість при пальпації в ділянці глибокого пахвинного кільця;
3. болі і/або розширення зовнішнього пахвинного кільця без наявності грижового вип'ячування;
4. болі за ходом довгого відвідного м'яза;
5. дифузні болі в паху, які поширюються на промежину, внутрішню поверхню стегна з переходом на серединну лінію [82, 113, 131, 183, 199, 206].

З практичної точки зору, доцільним є застосування терміну “грижа Гілмора”, який більш зрозумілий загальним хірургам. Позаяк, саме визначення патологічного процесу як грижа передбачає наявність відповідних змін у пахвинному каналі у вигляді розширення пахвинного кільця, надриву і розшарування пахвинної зв'язки. Надриви і розшарування апоневрозу зовнішнього і внутрішнього косих м'язів, слабкість задньої стінки пахвинного каналу і є тими змінами, які власне зазначили Гілмор і інші дослідники [67, 105, 107, 112, 134, 160]. Задля прецизійної верифікації характеру травми у спортсменів, слід застосувати особливий алгоритм діагностики і диференціації зі значною низкою інших захворювань, що спричиняють синдром хронічного болю у пахвинній ділянці.

1.2 Методи діагностики грижі Гілмора

Незважаючи на те, що з часу першого опису ГГ минуло більше, ніж 30 років, однак і на сьогодні цей вид патології діагностується і ефективно лікується надзвичайно рідко, що зумовлено відсутністю належних знань про дане захворювання та методів його достовірного виявлення [106, 133, 134, 141, 170]. У зв'язку із зазначеним, точність діагностики набуває особливо важливого значення у вирішенні завдання ефективного хірургічного лікування даної категорії пацієнтів і передбачає опрацювання програми діагностичного пошуку – діагностичного алгоритму. Для діагностики ГГ ретельно з'ясовують анамнестичні дані (скарги, тривалість анамнезу, проведені методи лікування). Проводять загально клінічні методи дослідження, фізикальне обстеження (пальпація), а також спеціальні методи обстеження: визначення локалізації та характеру больової чутливості – гіперестезії/парестезії, рухові пальпаторні проби зовнішнього пахвинного кільця, рухові проби нижніх кінцівок. Променеві методи обстеження включають рентгенографію кісток тазу з динамічно-порівняльними пробамі, ультрасонографію пахвинної ділянки з спеціальними руховими тестами (обстеження в динаміці), магнітно-резонансну томографію [68, 74, 84, 106, 108, 183, 200].

Диференційну діагностику проводять чи не з найбільшою кількістю захворювань та інших видів патології (табл. 1.2).

На погоджувальній конференції (Італія, 2016) було виокремлено 11 основних чинників, які можуть являти собою причину виникнення синдрому болю в паху у спортсменів при 63 різних захворюваннях (табл. 1.3) [59, 60, 61, 62].

Однак, на сьогодні відсутній консенсус стосовно золотого стандарту обстеження та експертної оцінки ГГ, а більшість методів дослідження проявляє низьку діагностичну чутливість та специфічність [217]. У кожному клінічному випадку, обстеження має ґрунтуватися на ряді тестів, орієнтованих на

скорочення м'язів (ізометричні, концентричні і ексцентричні), на активних та пасивних рухах і пальпації відповідних анатомічних ділянок [71, 74, 105, 107, 122, 125, 126, 135, 146, 187, 193, 222].

Таблиця 1.2

Диференціальна діагностика грижі Гілмора
(модифіковано за С. D. Mann, 2010 і М. Paksoy, 2016)

Грижа Гілмора (грижа спортсмена)
Синдром паху хокеїста
Грижа (пахвинна, стегнова, затульна)
Пошкодження нервових стовбурів (n.ilioinguinalis, n.iliohypogastricus, n.obturatorius, n.genitofemoralis, n. femoralis cutaneous lateralis)
Пошкодження сухожилків (запалення, розтягнення, часткові і повні розриви в т.ч. відвідних м'язів стегна)
Захворювання м'язів (міозит кальцинуючий, пошкодження і запалення: m.rectus femoris, m. rectus abdominis, m.adductors, m. sartorius)
Патологія симфізу (остейти, нестабільність сполучення лобкових кісток)
Захворювання кульшового суглобу (остеоартрити, хвороба Пертеса, остеохондрити, асептичний некроз головки стегнової кістки аваскулярного генезу, ін. вади розвитку в т.ч. кульшової западини)
Розлади поперекового відділу хребта (остеоартрити, протрузії між хребцевих дисків, вади розвитку)
Переломи в т.ч. стрес-переломи і відривні переломи (стегна і кісток тазу)
Захворювання нижніх відділів шлунково-кишкового тракту (дивертикулярна хвороба, запальні процеси товстої кишки, апендицит, мезаденіт, пухлини, аневризми черевного відділу аорти)
Урологічна патологія (сечокам'яна хвороба, інфекції сечовивідних шляхів, простатит)
Гінекологічна патологія (інфекція органів малої миски, ендометріоз, захворювання труб і додатків, кісти яйників)
Патологія яєчок (орхо-епідідіміти, варікоцеле, травма, пухлини)
Лімфаденопатія пахвинної ділянки

Таблиця 1.3

Найбільш вірогідні причини СПБС

(наведено за G.N. Biscotti, 2016)

Категорії причини СПБС	Кількість патології
Суглобові причини	14
Вісцеральні причини	3
Кісткові причини	4
М'язево-сухожилкові причини	14
Зміни симфізу	3
Неврологічні причини	1
Вади/відхилення розвитку	2
Гінекологічні захворювання	15
Онкологічні причини	3
Інфекційного характеру причини	2
Системні причини	2

Запропоновано розподіл СПБС на три основні категорії в залежності від особливостей патогенезу і наявності симптомів:

1. СПБС травматичного походження, при якому біль виникає внаслідок будь-якої гострої травми.
2. СПБС внаслідок функціонального перевантаження, що характеризується поступовим і прогресуючим перебігом, без гострої травми.
3. Тривалий або хронічний перебіг СПБС, при якому больові відчуття існують впродовж тривалого періоду часу (понад 12 тижнів) і не піддаються консервативній терапії [59, 61].

Консенсусні рекомендації передбачають проведення клінічних оглядів за наступними напрямками:

- 1) специфічні тести на відвідні м'язи стегна,
- 2) тести на м'язи черевної стінки,
- 3) тести на кульшові суглоби,

4) клінічна оцінка захворювань/пошкодження пахвинної зони.

Остання категорія є максимально спрямованою на діагностику ГГ.

Пальпація та клінічна оцінка здійснюється на наступні анатомічні структури:

- 1) лобковий бугорок,
- 2) лобковий гребінь,
- 3) лінія пектінеа,
- 4) верхня гілка лобкової кістки,
- 5) поверхнєве пахвинне кільце (ППК),
- 6) нижній ріг (нижньолатеральний або зовнішній),
- 7) верхній ріг (верхньомедіальний або внутрішній).

При клінічному обстеженні нерідко виявляється болючість і витонченість зв'язки біля лобкового горбка. У худорлявих спортсменів вдається про пальпувати пахвинну та лакунарну зв'язки. Ознак грижового вип'ячування через глибокі або поверхнєві пахвинні кільця, як правило немає. Воно проявляється лише при звичайному фізіологічному імпульсу під час кашлю. Біль, зазвичай, виникає, коли пацієнт переходить із сидячого положення в стояче. Пальпація пахвинного каналу є болючою при напруженні і кашлі. У вертикальному положенні на поверхні шкіри може спостерігатися незначне випинання. Болючість характерна при форсованому приведенні стегна. Привідні м'язи при пробах “випробування на стискання” в положеннях на спині та/або згинанні під прямим кутом в колінному суглобі дають позитивний результат стосовно больових відчуттів. При ураженні затульного нерва відзначається зменшення чутливості та поява колючого болю по медіальній поверхні стегна [132, 144, 147, 155, 162, 167]. Водночас, діагностика ГГ повинна ґрунтуватися не лише на клінічній оцінці, а включати дані анамнезу захворювання, фізикальних і додаткових візуалізаційних методів обстеження. Окремі автори наполягають на необхідності міждисциплінарного підходу (хірургія, ортопедія, фізіотерапія, урологія, акушерство, нейрохірургія) у діагностиці ГГ [102, 183].

Слід зазначити, що при фізикальному обстеженні хворого з ГГ звичайна пахвинна грижа (ПГ) не визначається, а пацієнти нерідко ідентифікують точну ділянку болю [55, 75, 81, 159, 161, 162, 188]. Під час огляду при спортивній грижі постійно виявляються наступні ознаки:

- ✓ болючість пахвинного каналу;
- ✓ розширені поверхневі пахвинні кільця;
- ✓ болючість лобкового бугорка;
- ✓ болючість відвідного м'яза стегна [174].

Ключовим моментом при огляді пацієнтів є болючість лобкового бугорка та передньої поверхні пахвинного каналу [132]. Больові відчуття іррадіюють в яєчка, промежину або у верхню третину стегна [112, 169]. Біль, як правило, посилюється при раптових рухах, характерних для спортивної активності, при пробі Вальсальве (ПВ), кашлі або сексуальній активності, а також під час присідання або відведення в кульшових суглобах [95, 96, 202, 204, 208].

На даний час не існує єдиної думки щодо ідеального методу обстеження спортсменів з хронічним болем в паху [199, 200]. З огляду на подібність симптомів, методи візуалізації є важливими для диференціації спортивної грижі від інших причин, які призводять до хронічного болю в паху. Аналіз літератури і експертних висновків фахівців засвідчує, що для діагностики ГГ (окрім клінічного обстеження) застосовуються візуалізаційні методи з наступною оцінкою зображення [105, 109, 113, 177, 182]. Рентгенологічне обстеження виконується для верифікації патології кісток і суглобів, а УСГ – з метою оцінки стану сухожилків і відвідних м'язів, структури пахвинних каналів в динаміці, внутрішніх органів, сечовивідних шляхів та геніталії [56, 59, 66, 90, 107, 135, 163, 175, 189, 191, 214, 220].

Візуалізаційна діагностика синдрому хронічного болю в паху у спортсменів і надалі залишається темою для широкої дискусії. Поява больових відчуттів внаслідок гострої травми м'язів, сухожилків і кісток верифікується у порівнянні з випадками тривалого хронічного болю. Результати рентгенологічного обстеження мають особливе значення, оскільки

морфологічні зміни кісток недостатньо корелюють з симптомами болю і в якості методів візуалізації змін м'яких тканин та набряків вони є мало чутливими [200].

Тому, радіологічні методи обстеження використовуються, в основному, для виключення іншої патології при проведенні диференційної діагностики. Рентгенографія органів тазу спроможна виявляти зміни, які є характерними для лобкового остеїту, стрес-переломів або захворювань кісток. При необхідності отримання додаткової інформації обстеження доповнюється скануванням кісток або КТ-скануванням. Рентгенографія тазової зони у позі фламінго (“рентгенівський знімок в позиції фламінго” – зміна навантаження з однієї ноги на іншу) може застосовуватись для верифікації нестабільності тазового кільця [107, 109, 131, 132]. МРТ використовується для виявлення надривів м'язів і інших м'яких структур, лобкового остеїту, бурситу та стрес-переломів [157, 181, 182, 184]. УСГ дозволяє проводити динамічну оцінку пахвинної ділянки і виявляти патологічні зміни біля поверхневого кільця при напруженні, що пов'язане з випинанням задньої стінки пахвинного каналу. Однак діагностичне значення отриманих даних залежить від досвіду лікаря УСГ [55, 69, 78, 87, 106, 109, 178, 187, 197].

Рентген-діагностика дозволяє констатувати наявність вроджених аномалій, зокрема таких як, вроджена або набута дисплазія кульшового суглоба, а також інших дегенеративних змін суглобів, між хребцевих сполучень, кісток тазу. Верифікуються також характерні порушення в кістках при лобковому остеїті, склерозі та розширенні симфізу [164]. Сцинтиграфія кісток використовується для діагностики стрес-переломів, які важко виявити на звичайному рентгенівському знімку. На загал, діагностична рентгенологічна візуалізація є недостатньою для остаточної констатації ГГ, але її доцільно включати в алгоритм діагностичної програми для верифікації інших причин болю [179]. Стандартні рентгенограми виявляють розширення лобкового симфізу або ерозії, переломи, захворювання кісток скелету. КТ-скани кісток можуть ефективно верифікувати стресові реакції або запальні процеси. МРТ

визначає місця, ступінь важкості ураження кісток тазу та/або травми кульшового суглоба [62, 128, 141, 169, 182, 184, 209].

Низка дослідників наголошує, що рентгенологічна візуалізація не є особливо ефективною для виявлення спортивних гриж, тому кращим діагностичним методом є УСГ, яка дає змогу проводити динамічну оцінку [54, 129, 162, 164]. При активному напруженні пацієнта під час процедури спостерігається вип'ячування витонченої зовнішньої стінки каналу біля поверхневого пахвинного кільця, а також втрата нормальної функції м'язів передньої черевної стінки [96, 105, 108]. Однак, ці особливості є дуже тонкими і виявлення їх залежить від досвіду оператора. Окрім цього, подібні зміни проявляються і при варикоцеле, ліпопомі сім'яного канатика. Наявність прогресуючої опуклості/вип'ячуванні передньої стінки підвищує діагностичну специфічність методу на користь спортивної грижі [106, 133, 134, 178, 203]. Удосконалення УСГ під час фізичних вправ допомагає забезпечити більш точне оцінювання функціональних пошкоджень м'яких тканин пахвинної ділянки та ефективності проведеного лікування [75, 80, 179, 208, 217, 218].

Зазвичай, УСГ повинна проводитись фахівцем, який має достатній досвід і спеціальну підготовку для обстеження м'яких тканин в присутності хірурга. Наявність його під час УСГ є необхідним для виключення або підтвердження діагнозу пахвинної або стегнової грижі, визначення анатомічної ознаки дефекту та інтерпретації отриманих даних, а також диференціації різних типів гриж (пряма і непряма грижа) і обстеження поверхневих пахвинних кілець та пахвинного каналу [65, 66, 145, 170, 189, 190, 191, 203].

Слід зазначити, що УСГ пахвинного каналу нерідко дає нормальну візуалізаційну картину у багатьох спортсменів з хронічним болем в паху. Аномальні зміни задньої стінки і вип'ячування при кашльовому поштовху відзначаються у деяких спортсменів з безсимптомним перебігом і навіть після успішно проведеної операції [190, 191, 204]. Динамічна ультрасонографія є перспективним методом діагностики спортивної грижі, оскільки дозволяє визначити стан поперечної фасції під час проби Вальсальве з використанням

високочастотного датчика [178] та виявити випинання задньої стінки пахвинного каналу, яке є часто безсимптомним [69]. Двобічне випинання в пахвинних ділянках збільшує вірогідність наявності ГГ, навіть якщо симптоми болючості відзначаються тільки на одній стороні [101, 102, 105, 107, 109, 183].

Магнітно-резонансна томографія відіграє суттєву роль в оцінюванні передапоневротичного фіброзно-хрящового комплексу (ФХК) передньої поверхні тазу, взаємозв'язку сухожилків відвідних м'язів та прямого м'язу живота, а також частини парасимфізіальних зв'язок та структур пахвинних каналів. ФХК є центральною структурою лобкового симфізу [68, 78, 105, 107, 109, 141, 150, 153, 179, 186, 190, 196, 224, 229]. Тому цей складний анатомічний елемент являє собою основну точку фіксації з відповідним взаємозв'язком м'язів, сухожилків, зв'язок і кісток тазу, в т.ч. пахвинної зони. Прийняття цієї анатомічної концепції призводить до двох важливих положень: по-перше – верифікація анатомічної цілісності ФХК є важливим компонентом обстеження МРТ і має вирішальне значення для встановлення діагнозу, а по-друге – враховує “анатомічну безперервність” лобкового симфізу, в утворенні якого приймають участь як поверхневі, так і глибокі анатомічні структури, що в кінцевому результаті віддзеркалюється на безперервній функції всього комплексу. МРТ пахвинного каналу дозволяє відстежувати його структури, навколишні м'язи та апоневрози. Причому, асиметрія м'язів черевної стінки не є показовою, оскільки можлива їх атрофія, що може виникнути після попередньої операції або травми, хоча нерідко перебіг зазначених станів є безсимптомним [190]. МРТ необхідна також для оцінки всієї ділянки тазового кільця та діагностики інших видів патології, які є причиною СПБС (лобковий остеїт, остеонекроз кульшового суглоба, патології м'яких тканин, бурсити, стрес-переломи). На думку деяких авторів, МРТ є найкращим методом для діагностики ГГ з огляду на можливість пояснення причин пахвинного болю у спортсменів [60, 61, 62, 75, 183, 199, 200].

За даними окремих авторів чутливість МРТ для верифікації ГГ знаходиться на рівні 68 % [229]. МРТ допомагає, зокрема, виявити аномалію

м'язово-фасціальних структур, яка згодом підтверджується під час хірургічного втручання з приводу ГГ [52]. Водночас, лобковий остеїт, який візуалізується при даному обстеженні у вигляді рідини в між суглобовому просторі, не може пояснити болі в пахвинній ділянці.[199, 200]. Доведено, що у 2/3 пацієнтів з СПБС за даними МРТ верифіковано пошкодження тільки сухожилків прямих м'язів живота, що дозволило уникнути не обґрунтованої двобічної герніопластики. Однією із ознак, які часто виявляються на МРТ, є набряк, пов'язаний з стресом в ділянці симфізу через незбалансованість сил та зміні руху. Однак, необхідно з обережністю підходити до трактування гострого набряку м'язової тканини внаслідок її часткових розривів (помилкове позитивне дослідження) [58, 77, 108, 164, 229]. Запропоновано протоколи для оцінки даних МРТ при ГГ з акцентом на надриви прямих м'язів живота і апоневрозу, виявлення вторинної щілини (маркер при пошкодженні аддуктора), набряки і атрофію прямих м'язів живота та розриви у місці фіксації сухожилків до кісток у пахвинній зоні [105, 109, 177].

В літературі наводяться результати локальних ін'єкцій з діагностично-лікувальною метою. Причому, використання ін'єкційно-діагностичного підходу дозволяє з'ясувати наявність запалення, ушкодження хрящів, зв'язок або інші зміни, які є причиною проблеми. Застосовуються моно або комбінації місцевих анестетиків, склерозантів, кортизону, плазми збагаченою тромбоцитами, аутологічною кров'ю та траумелем [189, 191]. У випадку позитивного ефекту наведена методика дозволяє прискорити реабілітацію. Однак відсутні рандомізовані дослідження ефективності лікування ін'єкціями у порівнянні з реабілітацією та/або хірургічним методом і тим більше з метою діагностики [127, 196].

Суглобові ін'єкції зони симфізу, сухожилків відвідних м'язів стегна проводять під флюороскопічним або УСГ контролем. Дані МРТ та клінічні знахідки, як правило, використовуються для попередньої локалізації місця ураження. Однак, питання термінів при лікуванні спортсменів з хронічним

болем в паху залишаються відкритими [55, 64, 98, 108, 117, 122, 143, 146, 167, 171, 193, 198].

Герніографія (ін'єкція контрастного матеріалу в передочеревинний простір) забезпечує контурування анатомічних структур поверхні таза і очереєвинних просторів, а також дозволяє ідентифікувати невеликі набряки в пахвинних каналах [115, 124, 128, 138, 151, 201, 205]. Під час герніографічного дослідження контрастний барвник вводиться в черевну порожнину, а зображення оцінюється під флюороскопією під час маневру Вальсальве. Якщо при конформації очереєвини спостерігається аномальний потік контрастного середовища, результат тесту вважається позитивним. Однак, є певні сумніви щодо придатності даного методу зображень для гриж спортсмена. Слід зазначити, що ця інвазивна процедура має невисокий рівень специфічності і характеризується значною частотою хибно-позитивних результатів [91, 150, 151, 174, 185, 204, 208]. Потенційний ризик герніографії включає наступні можливі ускладнення, які спостерігаються у 3-6 % випадків: перфорація порожнистих органів, вазовагальні реакції, інфікування, гематоми черевної стінки та алергічні реакції на контрастні речовини. З огляду на зазначене, герніографія рідко використовується для диференціальної діагностики спортивної грижі [75, 96, 104, 105, 107, 109, 164, 183].

Все ж таки виникає питання, які методи зображення або методи об'єктивної діагностики рекомендуються медичною спільнотою в теперішній час? В сучасній практиці застосовується МРТ високої роздільної здатності. З метою визначення причини болю в паху у спортсменів оцінку зони симфізу та пахвинних каналів рекомендується здійснювати окремо. При цьому, трактування отриманих зображень, зокрема, розривів/надривів в пахвинній ділянці, лобкового остейту, значно відрізняється в залежності від досвіду клініцистів [100].

У більшості досліджень, присвячених оцінюванню МРТ і УСГ зображення наголошується на наявні зміни в ділянці симфізу та зоні навколо симфізу. Однак лише в окремих з них вказується на зміну в пахвинних каналах

(мікророзриви, слабкість/витонченість задньої стінки і ін.), що створює проблему у визначенні остаточного діагнозу. Зазвичай, МРТ виявляє набряк навколо симфізу у спортсменів з пахвинним болем, однак оцінка набрякових порушень є переважно суб'єктивною [68, 189, 190, 191, 192].

На підставі наведених даних можна вважати, що МРТ є методом вибору для діагностики пошкоджень пахвинної ділянки. Він застосовується, також, задля виключення інших видів патології. Ультрасонографія надає додаткову інформацію для формулювання діагнозу [229]. Вважається, що способи візуалізації повинні використовуватися лише для виключення пошкодження хребта, патології кульшового суглоба, надриву м'язів адукторів та травми лобкових кісток. За даними МРТ обстеження у спортсменів часто верифікують лобковий остеїт, рідинні включення в ділянці симфізу та набряк кісткового мозку, але це не завжди збігається з болем в пахвинній ділянці і не гарантує зникнення його після хірургічного втручання, якщо БС має інший генез [57, 91, 93, 109].

Загальновизнано, що більшість радіологічних досліджень не мають чітко визначених вказівок щодо клінічної оцінки, тобто, у якої кількості спортсменів є пошкодження пахвинної зони, привідних м'язів, остеїту лобкових кісток тощо. Однак МРТ залишається одним з основних методів візуалізації порушень пахвинної зони. Хоча, це не є обов'язковою передумовою для будь-якого хірургічного лікування, однак у елітних спортсменів МРТ завжди включається у алгоритм діагностичної програми. Для атлетів молодше 18 років часто верифікується двобічний дифузний набряк, еквівалентний стрес відповіді, а для старших – локальний асиметричний двобічний набряк підкоркового шару кістки і підкапсульні розриви сухожилків [49, 58, 66, 97, 103, 165, 178, 200].

Таким чином, ГГ діагностується внаслідок всебічного медичного огляду, який вимагає виключення низки інших видів патології опорно-рухового апарату. Причому тривалість типових симптомів до встановлення діагнозу може коливатися від 6 тижнів до 5 років (в середньому 20 місяців) [112, 151, 181, 182]. Хронічні болі в пахвинній ділянці, від яких страждають спортсмени з

ймовірною наявністю ГГ, безпосередньо пов'язані з їх нездатністю ефективно конкурувати у спортивній діяльності, що для професійних атлетів є більш важливим, ніж отримані при обстеженні результати [61, 63, 75, 96, 204, 205].

В роботі G. N. Biscotti і співавт., запропоновано поетапний діагностичний алгоритм з верифікацією причин СПБС [59].

Крок 1 Історія хвороби у вигляді анкети-опитування пацієнта до фізикального обстеження. Анамнез повинен базуватися на ретельному інтерв'ю з пацієнтом та вивченні його попередньої медичної документації.

Крок 2 Клінічна оцінка ґрунтується в основному на фізикальних тестах, запропонованих консенсусом.

Крок 3 Оцінка даних візуалізаційних методів обстеження, при цьому рекомендується застосування всіх доступних методів обстеження. Лише у випадках СПБС травматичного походження кількість методів обстеження може бути обмеженою.

Крок 4 Формулювання діагнозу здійснюється на підставі інформації, зібраної на попередніх етапах. Діагноз має ґрунтуватися на аналізі хоча би одного з 63 захворювань, наведених у документі погоджувальної конференції (табл. 1.2).

Крок 5 При неможливості визначення достеменного діагнозу, рекомендовано проведення додаткових діагностичних тестів.

Крок 6 На підставі отриманої інформації формулюється діагноз та визначається оптимальний метод лікування.

Вочевидь, що подібні рекомендації не обмежують професіоналізм клініциста і є швидше додатковим моментом, який полегшує досягнення дефінітивного діагнозу, що ґрунтується на наведених клінічних етапах діагностики. Окрім цього, використання поетапної структури діагностики не дає можливість об'єктивно оцінити терапевтичну ефективність запропонованих процедур. Стандартизація протоколу сприяє порівнянню даних різних методів

обстеження і суттєво покращує логічно-дедуктивний процес діагностики СПБС, в т.ч. ГГ [52, 65, 67, 78, 89, 82, 105, 109].

Отже, існуючий консенсус стосовно клінічного оцінювання СПБС має важливе значення для міждисциплінарного підходу, оскільки він може бути спричинений ортопедичними, вісцеральними та органічними розладами. Тому програма діагностики, а відтак і лікування (хірургічне, післяопераційне знеболення, реабілітація) є важливим компонентом вирішення проблеми СПБС із залученням до діагностичного процесу ортопедів, хірургів, спортивних лікарів, фізіотерапевтів та тренерів [49, 51, 67, 77, 95, 110, 113, 152].

1.3 Хірургічна тактика та програма післяопераційної реабілітації

Деякі дослідники вважають, що пацієнти з ГГ підлягають консервативному лікуванню, яке включає застосування місцевих анестетиків, нестероїдних протизапальних середників чи стероїдних препаратів, електростимуляцію нервів, лазеротерапію, фізіотерапевтичні процедури, використання компресійного одягу, лікувальну фізкультуру та масажі [54, 68, 72, 99, 105, 109, 115, 117, 125, 145, 156]. Проте, подібне лікування дозволяє лише стабілізувати стан хворих (до 12 міс.), не вирішуючи суті проблеми. Тому радикальне лікування ГГ полягає у хірургічному втручанні, яке рекомендують проводити за наявності пахвинного болю впродовж 6 тижнів і більше на фоні повноцінного консервативного лікування. Показаннями до операційного втручання у цієї категорії пацієнтів є наявність ГГ, зумовленої грубим травматичним ушкодженням анатомічних структур пахвинної ділянки або рефрактерним БС, стійким до стандартної 2-х тижневої консервативної терапії [75, 67, 106, 108, 187, 192].

Суть операції полягає у відновленні анатомічної структури пахвинної ділянки, укріпленні стінок каналу та декомпресії нервів. Застосовуються лапароскопічні та відкриті методики операцій, хоча більшість авторів наголошують на тому, що відкриті оперативні втручання дають змогу здійснити

більш ретельну ревізію пахвинної ділянки і, відповідно, прецизійніше відновити її структуру [74, 103, 206, 210, 215]. З відкритих хірургічних втручань найчастіше використовуються операції Gilmore (six-layers reinforcement, ефективність – 95,0 %), Meyers (96,0 %), Genitsaris (96,9 %), Brown (100 %), які у 30,0 % хворих доповнюються виконанням тенотомії аддукторів (для зменшення натягу) або, при торпідному БС, іліоінгвінальною невректомією [55, 62, 65, 88, 89, 95, 105, 108, 161, 169]. Загалом, за даними окремих досліджень ефективність хірургічного лікування ГГ складає від 62 % до 100 % і залежить від точності діагностики, ретельності відновлення анатомічної структури і повноцінної реабілітації (термін повернення до активного спорту від 4 тижнів до 6 місяців) [153, 158].

Однак, попри декларовану високу ефективність цих втручань (95-100 %), усі вони мають очевидний недолік, який полягає у занадто стандартизованому підході до відновлення анатомічної структури пахвинної ділянки, незалежно від варіантів ураження елементів пахвинного каналу, тобто передбачають уніфікований обсяг хірургічної корекції [70, 71, 72, 73, 110, 114, 160, 173]. Відтак, застосування зазначених операцій при ГГ з мінімальним обсягом структурних пошкоджень (особливо при варіанті з ушкодженням елементів передньої стінки пахвинного каналу) закономірно призводить до завищення об'єму хірургічного втручання відносно фактичного обсягу та характеру анатомічних порушень [55, 64, 74, 105, 106, 108, 145, 175, 189].

Аналіз даних літератури свідчить, що на відміну від більшості інших причин болю в паху, ГГ рідко обходиться без операції [49, 51, 104, 107, 122, 134, 146, 149]. Тому питання про необхідність хірургічного втручання з відновленням зруйнованих тканин слід розглядати лише за відсутністю клінічного ефекту від попередньо застосованих консервативних заходів впродовж 6-8 тижнів. Водночас, за цей період здійснюється максимально ретельне обстеження хворого задля виключення ймовірних інших чинників БС в пахвинній ділянці [50, 68, 94, 97, 102, 144, 159, 167, 169, 179, 188, 198].

Більшість дослідників вважають, що хірургічне лікування залишається єдиним ефективним методом лікування ГГ, а питання полягає лише у виборі способу проведення операції – відкритий або лапароскопічний (табл. 1.4) [36, 38, 39, 103, 134, 161, 173, 183, 200]. Методики операційного втручання ГГ спрямовані, переважно, на укріплення м'язів черевної стінки або фасції, розміщеної в ділянці пахової зв'язки у спосіб, подібний до звичайних операцій при пахвинних грижах. В літературі наведено дані, що інколи лапароскопічні або “некоректно” виконані пластики відкритим методом, які не вирішували ефективно причинно-наслідкові чинники патології, мали в подальшому ймовірний успіх [159]. Описано низку методик пластики гриж без достатньої деталізації їх проведення. Представлений широкий спектр особливостей відкритої операції, спрямованої на посилення пахвинного каналу шляхом використання власних шарів тканини або сітчастих протезів [57, 89, 92, 105, 112, 145, 147, 152, 178, 189, 194]. Слід зазначити, що за останні роки збільшується кількість хірургів, які використовують лапароскопічні методи для операційного лікування спортивних гриж (табл. 1.4) [182, 184, 194, 201, 212, 227].

Таблиця 1.4

Хірургічні методи при лікуванні ГГ
(Модифіковано за М. Paksoy, 2016)

Трансабдомінальна преперитонеальна пластика (TAPP)
Ендоскопічна екстраперитонеальна пластика (TEP)
Трансінгвінальна преперитонеальна пластика (TIPP)
Інтраперитонеальна аллопластика “on-lay” (IPOM)
Відкриті методи
Герніопластика без сітки
Герніопластика з сіткою
Комбіновані методи

Герніопластика + сітка “on-lay”

Додатково дисекція/трансекція нерва

Додатково дисекція м'язів

Однак незалежно від застосованої відкритої чи лапароскопічної технології показники ефективності лікування варіюються від 63 % до 97 % за критеріями зменшення клінічних симптомів та повернення пацієнта до попередніх рівнів спортивної активності. В огляді, який наведений Р. Caudill і співавт. (2008), відзначено добрі результати при порівнянні відкритих та лапароскопічних операцій лише за одним показником – поверненням до спортивної діяльності (92,8 проти 96,0 %) [75]. Тільки у частини прооперованих з недостатнім позитивним ефектом хірургічного втручання подібний результат можна було пояснити запальною реакцією та фіброзом тканин, що виникали в післяопераційному періоді (ПОП) [161, 162].

Таким чином, операція є достатньо ефективним лікувальним методом (незалежно від відкритої або лапароскопічної технології) за критерієм кінцевого результату, а саме повернення хворого до повноцінної спортивної діяльності. Проте, оцінка хірургічного успіху лише за одним показником є недостатньо повноцінною для комплексного визначення ефективності лікування. Слід констатувати також, що на сьогодні вибір методики операції (лапароскопічна або відкрита) залежить виключно від уподобань хірурга, його досвіду та майстерності. В теперішній час відсутні рандомізовані проспективні дослідження, які би з позицій доказової медицини свідчили на користь того чи іншого методу хірургічного лікування. Відкриті операційні втручання розділяють на герніопластику і алопластику із застосуванням сітки, що є варіаціями техніки Ліхтенштейна. Хоча відкрита операція на сьогодні виконуються рідше, оскільки вона може призводити до тривалого болю в післяопераційному періоді внаслідок натягу тканин, що вимагає додаткової анальгезії [55, 59, 66, 71, 99, 118, 122, 135, 147, 149, 156, 187, 192].

З метою стабілізації передньої поверхні тазу при грижі ГГ проводиться герніорафія для зміцнення задньої стінки пахвинного каналу з фіксацією прямих м'язів живота або зв'язок до кісток, що забезпечує довший період ремісії порівняно з безперервним швом при пластиці сіткою [148]. Окрім цього, деякі дослідники використовують при ГГ модифіковані способи Shouldice, Bassini, Mc Vay і Maloney [183].

Вважається, що в ідеалі травмована тканина повинна бути спочатку анатомічно відновлена хірургічною пластикою, а потім укріплена із застосуванням сітчастого протезу [93, 95, 133]. Огляд літератури свідчить, що в середньому у 35 % відкритих і у 100 % лапароскопічних операцій використовується сітка. Однак, виникають сумніви в тому, що лапароскопічний метод спроможний повністю відновити анатомічні зміни в тканинах, оскільки він не дає прямої та достатньої візуалізації і тому може сприяти збільшенню тривалості операції [128]. З іншого боку, лапароскопічний підхід забезпечує кращу можливість для укріплення задньої стінки, що полегшує ситуацію у випадку двобічного посилення нижньої частини черевної стінки від лобкової кістки до переднього головного клубового відділу хребта [39, 40, 55, 74, 88, 103, 173, 199].

“Безнатягова” лапароскопічна техніка, на відміну від відкритого методу, дозволяє також швидше повернутися до активного фізичного навантаження, оскільки при останній здійснюється зшивання рухомих м'язів та нерухомих апоневротичних структур з елементами натягу [39, 75, 103, 173]. Однак, безнатягова пластика, яка реалізується лапароскопічним шляхом, не забезпечує адекватну стабілізацію переднього відділу тазу [160, 206]. Окрім цього, лапароскопічний спосіб операції при пластиці прямих пахвинних гриж супроводжується значно більшою частотою рецидивів (10,1 %) у порівнянні з відкритою алогерніопластиком (4,9 %) [204, 205, 207]. Відкритий метод при спортивних грижах із застосування сітки, правдоподібно, забезпечує надійність пластики, але ймовірно збільшує період відновлення пацієнтів. Існують обнадійливі дані про те, що використання фібринового клею для захисту сітки

при відкритих операціях безплатним методом сприяє нівелюванню хронічного болю в паху у футбольних атлетів.

Лапароскопічний метод втручання дозволяє спортсменам швидше прогресувати під час реабілітації та повертатися до активної спортивної діяльності скоріше, ніж при відкритому методі операції. За різними даними, період відновлення після малоінвазивних втручань становить приблизно 4 (87-92,9 % випадків) і 6 тижнів до повного повернення спортивної активності. Відзначається, що після малоінвазивних втручань пацієнти мають можливість приступати до легких навантажень через 7 днів після операції, БС зникає на 14 добу, повна активність відновлюється після 18,5 днів [173]. У професійних атлетів повернення до попередньої активності у більшості випадків становить 14 діб (67,0 %). В мета-аналізі Р. Caudill і співавт. (2008) містяться дані, що тривалість повної реабілітації після відкритих операцій і малоінвазивних втручань становила відповідно 17,7 і 6,1 тижнів [75]. Традиційні втручання з приводу ГГ зазвичай призводять до обмеження фізичної активності впродовж 4-х тижнів, а повноцінне відновлення у 83,3-93 % спостереженнях відбувається через 4-6 місяців. Слід зазначити, що тривалість періоду реабілітації свідчить на користь малоінвазивних втручань при майже однаковому рівні ефективності обох методів лікування [45, 59, 68, 96, 102, 107, 114, 125, 168, 189, 198, 201, 204, 207].

Водночас, відкриті способи операцій мають наступні переваги:

- 1) відсутність загального знеболення, яке асоціюється з невеликою кількістю побічних ефектів;
- 2) менша травматизація тканин за ходом маніпуляцій;
- 3) при лапароскопічних втручаннях відсутня можливість повноцінного зміцнення задньої стінки пахвинного каналу;
- 4) ймовірна менша кількість вісцеральних, судинних пошкоджень і затримки сечі (22,2 %) в післяопераційному періоді [55, 109].

Отже, на сучасному етапі, як лапароскопічні, так і відкриті методи пластики ГГ є ефективними лікувальними заходами. Однак лапароскопічний

метод має перевагу у зв'язку із короткотривалим терміном реабілітації, раннім повернення до необмеженої повсякденної діяльності та повноцінної спортивної активності [89, 94, 103, 149, 202, 205].

На відміну від звичайних пахвинних гриж ГГ вимагає обов'язкового проведення реабілітаційних програм у післяопераційному періоді з метою прискорення процесів відновлення і повернення атлетів до звичного активного спортивного життя, що у професійних спортсменів набуває особливо важливого значення.

Проблема комплексного післяопераційного консервативного лікування хворих з ГГ залишається актуальною у хворих з маніфестним синдромом пахвинного болю. Це обумовлено, у першу чергу, тим, що кількість пацієнтів з рефрактерним БС, стійким до стандартної консервативної знеболюючої та протизапальної терапії, впродовж останніх десяти років залишається сталою і не має тенденції до зниження. Важливим також є те, що у переважної більшості цих пацієнтів домінуючим симптомом, який визначає та супроводжує клінічний перебіг захворювання, є виражений БС. Ступінь інтенсивності болю є різним і залежить від об'єму фізичного навантаження, тривалості його у часовому проміжку, гендерних характеристик пацієнтів [33, 49, 58, 107, 109, 144, 157, 196, 212].

Оскільки спортсмени часто мешкають в різних містах отримати інформацію про їх стан і ознаки рецидиву пахвинних болей шляхом особистого контакту буває достатньо складно. Навіть за умови, що методика спілкування на відстані не є ідеальною для об'єктивної оцінки ранніх симптомів рецидиву [75, 92, 104, 108, 152, 169].

Наведені в літературі програми післяопераційної реабілітації різняться між собою, хоча лише деякі з них представлені докладно і комплексно. Стає зрозумілим, що більшість із запропонованих методик має комерційне спрямування, особливо в приватних клініках, які є дотичні до професійних спортсменів вищого дивізіону. Метою будь-якого лікування професіоналів високого рівня є мінімізація загального терміну відновлення, задля як їх

найшвидшого повернення до повноцінної спортивної діяльності [67, 105, 106, 115, 121, 127, 133].

Скринінг спостереження за прооперованими має важливе значення, особливо для виявлення відхилень від норми стосовно ходи та гнучкості. Важливість програми скринінгу полягає в тому, що вона має бути повторюваною, функціональною і запобігати появі нових або рецидиву старих травм. Для загального хірурга в амбулаторних умовах важливо вміти оцінити мобільність ділянки кульшового суглоба, м'язів аддукторів, повноцінність нахилу вперед-назад, симетричність сідниць та лордоз у поперековому відділі хребта. І лише на підставі цього приступати до визначення індивідуальної реабілітаційної програми для кожного спортсмена [75, 121, 123, 209, 210]. Ця частина програми “функціональної реабілітації”, якої слід навчати пацієнта у передопераційному періоді, спрямована на те, щоб пацієнт мав повне уявлення про перебіг післяопераційного періоду [49, 52, 109, 115].

Спортсмен має розуміти на що слід звертати особливу увагу за ходом реабілітації (зміцнення м'язів черевної стінки, кількості вправ з присідань, підняття ноги). Акцент наголошується на рухи в кульшовому суглобі і навантаження на хребет. Особливу увагу приділяється стабілізуючій ролі окремих м'язів живота, сідниць, стегна, поперекової ділянки, які відіграють роль у функціональних рухах при ходьбі і поставі. Проведеними дослідженнями доведений стабілізуючий ефект ізометричного скорочення м'язів черевної стінки у ефективному відновленні після травматичних порушень, що є обов'язковим компонентом реабілітації для відновлення повноцінної спортивної активності. У ранній післяопераційній фазі акцент здійснюється на постійну підтримку нейтральної позиції хребта. Ретельне пояснення особливостей перебігу реабілітації (інколи видається на перший погляд дуже простим) пов'язане з необхідністю прикладання певних зусиль і дисципліни від спортсмена, що є вагомим чинником швидкого повернення до звичного спортивного життя [55, 59, 63, 74, 88, 107, 109, 112, 198, 199].

Спланована передопераційна та післяопераційна допомога мають на меті повне відновлення активності впродовж 4-8 тижнів від дня операції [67, 75, 111, 112, 183, 212]. Існуючі програми рекомендують розпочинати ходьбу відразу після операції, а пробіжки і біг – на початку третього тижня. Протягом цього періоду проводиться фізіотерапія для зміцнення та підвищення гнучкості м'язів стегна та живота. Велоспорт використовують для загальної фізичної підготовки. Спринт, бігові вправи і удари по м'ячу починаються, якщо біг не призводить до поновлення болю. На цьому етапі рекомендують спеціальну підготовку до спортивних змагань і участь у них, а реабілітація вважається завершеною, коли це відбувається безболісно [141, 143, 155, 158].

Під час реабілітації здійснюється наголос на необхідність тісного зв'язку між лікуючими лікарями і фізіотерапевтами, оскільки нерідко спостерігається розбіжність у підходах до методів фізичного відновлення і медикаментозного лікування БС. Авторами, які працюють в галузі спортивної травми, визнається необхідність більш глибокого обговорення оптимізації варіантів консервативного лікування з використанням анальгетиків та протизапальних препаратів, а також методик реабілітації [49, 62, 108, 199].

Як і при більшості інших спортивних травм ГГ намагаються лікувати спочатку із застосуванням нестероїдних протизапальних засобів, стероїдів, анальгетиків-антипіретиків, аутологічної плазми, збагаченої факторами росту, холоду, а потім теплових процедур, масажу і ін. [36, 37, 38, 60, 62, 63, 105, 106, 109, 211]. Електро-фізіопроцедури, такі як транскутанна електрична стимуляція нерва або інтерференційний струм, можуть бути використані для контролю БС в процесі консервативного лікування. Активна програма, призначена для підвищення сили, витривалості, координації та відповідного синергічного балансу м'язів стегна та живота, в тому числі для покращення стійкості у кульшовому суглобі, приведення і відведення стегна, згинання, а також вправ на розтягнення, присідання, стрибки та розсування дошки. При цьому досягаються кращі результати, ніж при звичайному пасивному лікуванні [121]. У спеціальній літературі наводять різноманітні комплекси з консервативного

реабілітаційного лікування, спрямовані на відновлення сили, витривалості, стабілізації та координації м'язів тулуба та стегна [53, 115]. Т. Ф. Tyler і співавт. (1993) повідомили, що сила привідних м'язів стегна до початку сезону досягала 95 % міцності для хокеїстів без травми і лише 78 % для травмованих гравців [209, 210]. Програми запобігання пошкодженню привідних м'язів стегна, включаючи вправи на розтягнення, стабілізацію в кульшовому суглобі та присідання подібні до боротьби сумо, а ротаційні рухи, нахили корпусу, згинання в колінних, кульшових суглобах, застосування розсувних тренажерів, заняття на льоду, катання на ковзанах – для хокею. Навантаження асоціюються зі значним зменшенням ймовірності травм стегна і пахвинної ділянки у даній категорії спортсменів [173, 176].

Комплекси заходів з ліквідації БС є багатофакторними та різноспрямованими, оскільки поряд з нівелюванням болю звертається увага і на ілюмінацію мікроциркуляторних порушень у пахвинній ділянці як при звичайній пахвинній грижі, так і при ГГ. Зазвичай, поставлені завдання потребують адекватного вирішення як у перші години стаціонарного лікування пацієнтів (защемлена пахвинна грижа), так і у дві-три доби післяопераційного періоду. Шляхи вирішення проблеми ліквідації болю у цих хворих базуються на загальноприйнятих методиках та вирішуються комбінованим застосуванням наркотичних і ненаркотичних анальгетиків та/або анальгетиків у поєднанні з нестероїдними протизапальними середниками [71, 73, 123, 132, 141, 157, 159].

Так, наприклад, БС у хворих з ГГ спостерігається вже на етапі госпіталізації і є домінуючим у клінічній картині, а передумовою до його формування є наявність генетичної схильності, специфічного фізичного навантаження та виникнення, як наслідок, м'язового дисбалансу в пахвинно-стегновій ділянці. Для цих хворих характерним є те, що на фоні ушкодження м'язово-апоневротичних структур, рубцевого фракційного втягнення та деформації пахвинно-клубового нерва (ПКН), пацієнт під час фізичного навантаження перебуває у стані достатньо інтенсивного БС, який власне і потребує повноцінного знеболення. Проблема повноцінного нівелювання болю

у цих хворих є актуальною і потребує додаткового вивчення та опрацювання, а пошук адекватних шляхів її вирішення є вкрай необхідним особливо на етапі післяопераційної реабілітації [52, 66, 74, 108, 113].

Так, Е. С. Ashby запропонував методику подолання БС в паху, яку апробовано у 49 спортсменів [55]. Пацієнтам вводили локально стероїдний препарат пролонгованої дії (1 % триамцінолон) в комбінації з місцевим анестетиком (2 % лігнокаїн), що призводило до зникнення болю впродовж 3-15 місяців після ін'єкції [75].

Проліферативна ін'єкційна терапія (прлотерапія) з 12,5 % розчином декстрози, введеним в зв'язковий апарат кульшового суглоба і симфізу, може полегшити процес природної регенерації. Одноразове введення бупівакаїну (3 мл. 0,5 % розчин) в суміші з тріамцинолоном ацетонідом (80 мг в 2 мл) значно елімінує БС в паху впродовж одного року у гравців регбі та футболістів [157, 196]. Однак є всі підстави вважати, що питання консервативної терапії ГГ в післяопераційному періоді є достатньо спірним, оскільки, відсутня доказова база успішного лікування даного контингенту пацієнтів [73, 74, 96, 106, 109, 117, 121, 206, 207].

Достатнього розповсюдження набула концепція застосування цілого комплексу медикаментозних препаратів (особливо наркотичних анальгетиків) у перші години від моменту госпіталізації хворого на фоні больового та інтоксикаційного синдромів (наприклад, у випадку защемлення кишки в гризовому кільці) [33]. Запропоновані схеми усунення БС у спортсменів з ГГ мають певні недоліки, а медикаментозні середники, які використовуються в цих схемах (кетанов, кетамін, баралгетакс, максіган, диклофенак та інші), не є селективними для купування болю, оскільки впливають лише на периферичні рецептори та переривають передачу больового імпульсу на рівні, який не дозволяє досягти тривалого аналгетичного ефекту [35, 37, 48, 51, 55, 93, 97, 117, 185, 202, 213].

У схемах післяопераційної реабілітації при ГГ, зазвичай, відсутня деталізація їх програм [1, 3, 5, 7, 32, 49, 58, 67, 87, 115, 144, 145, 209, 210].

Назагал, термін, який потребують пацієнти на відновлення після відкритого хірургічного втручання (з поверненням до спортивної активності) становить 17,7 (13,1) тижнів у порівнянні з 6,1 (4,5) тижнями при малоінвазивних операціях. Більшість дослідників наполягають на необхідності подальших науково обґрунтованих пошуків і опрацювання ефективних схем післяопераційної реабілітації та умов їх проведення, а також на стандартизації оцінки результатів на основі рівня активності пацієнтів. Сценарії майбутніх досліджень повинні містити чіткі ключові критерії оцінки, зокрема такі як, БС, сила і рівень відновлення функції травмованої ділянки і ін., а не тільки, не зовсім коректне трактування, зокрема, наприклад, таке як “повернення до гри” [96, 174, 179, 180, 181, 183, 213, 214, 217, 222, 225, 229].

За ходом відновлення у післяопераційному періоді кожен пацієнт отримує протокол реабілітації, в якому міститься жорсткий графік тренувань впродовж перших 10 післяопераційних тижнів (табл. 1.5). Результат аналізується лікуючим хірургом на 4 і 10 тижні після операції. Якщо реабілітація проведена згідно протоколу безперервно, пацієнтові дозволяється відновити спортивну діяльність через 10 тижнів. Так, наприклад, А. Е. Brannigan [67] взяв за основу наведену Гілмором 5-тижневу програму, однак, згодом її модифікував на власну з розподілом на п'ять етапів з відповідними навантаженнями, які змінювались кожні 2 тижні (табл. 1.5). Хоча на відміну від дослідження Gilmore, у якого більшість пацієнтів були активними професійними спортсменами, у А. Е. Brannigan більше 25 % осіб взагалі не виконували вправи, а 65 % обстежених не тренувалися між матчами і при цьому 75 % з них були взагалі лише аматорами спорту. Передопераційний рівень реабілітаційної підготовки у даного контингенту знаходився не на високому рівні, тому і рекомендована програма реабілітації (ПР) була більш тривалою, ніж запропонована Гілмором [67, 105, 106, 107, 109].

Власну програму реабілітації у професійних гравців у хокей рекомендують К. Irshad і співавт. (2008). Вона починається від 48 год. після операції і розподіляється на етапи по днях і тижнях. Загальна тривалість

складає 8 тижнів. Результати лікування оцінюється за наступними критеріями: біль, відновлення функції, рецидиви болю [129, 131].

U. Muschaweck і співавт. (2000) в своєму дослідженні навели короткотермінову програму реабілітації спортсменів після малоінвазивних втручань із застосуванням нестероїдних протизапальних середників для купування БС у післяопераційному періоді. Пацієнтам дозволяли піднімати тягар до 20 кг відразу після операції, здійснювати пробіжки і заняття на велотренажері на 2-гу добу, розпочинати спеціальні тренування на 3-4 добу з повноцінною підготовкою на 5-ту добу. Всі прооперовані контактували по телефону з лікуючими лікарями для оцінки післяопераційних ускладнень, термінів повернення до спорту, рівня болю (з використанням аналогових шкал болю) та загального результату операції. Основними кінцевими критерієм оцінки були терміни відновлення, зокрема від низького рівня підготовки до повноцінного тренування і участі в змаганнях. Автори довели, що в групі професійних спортсменів 83,7 % пацієнтів повернулися до необмеженої спортивної діяльності в середньому за 14 днів (від 10 до 28 днів). При чому відсутність БС у них констатували також в межах 14 днів (6-28 днів) [172].

Таблиця 1.5

Протокол післяопераційної реабілітації

(наведено за A.E.Brannigan, 2000)

Тижні	Графік тренувань
Тиждень 1-2	Стояти прямо та гуляти 20 хвилин 1-ий день після операції. Після цього повільно ходити 4 рази на день, плюс обережно розтягуватися (згинання в стегнах); стояти і по черзі піднімати коліна до грудей.
Тиждень 3-4	Гуляти по 30 хвилин 4 рази на день протягом 4 днів. Потім пробігати в

	повільному неквапливому темпі протягом наступних 3 днів.
Тиждень 5-6	Бігати прямими лініями. Повільно присідати та робити м'ячеві вправи (виконується в парі з членом команди).
Тиждень 7-8	Спринт по прямій лінії. Збільшити кількість присідань. Почати плавання (повзання).
Тиждень 9-10	Копати та грати в будь-який вид спорту.

Разом з тим, згідно даних інших дослідників відновлення після хірургічних втручань продовжується в середньому 6-8 тижнів до отримання дозволу розпочинати повноцінне тренування і приймати участь у спортивних змаганнях [49, 75, 112, 115, 140, 212]. Висловлюється думка про те, що раннє повернення до спортивної діяльності призводить до рецидивів з повторними хірургічними маніпуляціями. Тому, більшістю дослідників рекомендується поступове відновлення активної діяльності, починаючи з найменшого навантаження, а саме плавання і велоспорту впродовж 3-4 тижнів. Біг дозволяється з 4-5 тижнів, а повноцінне спеціальне тренування з 6-го тижня. Не рекомендується виконувати вправи з присідання впродовж декількох місяців, оскільки подібні навантаження часто спричиняли рецидиви болю. За даними авторів, відмінні і хороші результати за наведеної тактики спостерігались у понад 90 % [111].

Таким чином, вибір адекватного методу хірургічного втручання з приводу ГГ, застосування в післяопераційному періоді відповідної медикаментозної терапії та програми реабілітації є невід'ємними компонентами сучасного алгоритму лікування ГГ, який спрямований на подолання БС і швидке повернення атлетів до активної спортивної діяльності. В кожній із

зазначених складових існує низка дискусійних питань і невирішених проблем, які вимагають подальшого наукового опрацювання.

Тому метою нашого дослідження і стало покращення результатів лікування хворих на грижу Гілмора шляхом розпрацювання алгоритму діагностики, методики операційного лікування та програми післяопераційної реабілітації.

РОЗДІЛ 2

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Робота виконана в клініці загальної хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (хірургічних відділеннях Комунального некомерційного підприємства “Лікарня швидкої медичної допомоги м. Львова”). Дослідженням охоплено 74 пацієнти з грижею Гілмора та з пахвинною грижею, які перебували на стаціонарному лікуванні в 2009-2019 рр. Клінічний матеріал було структуровано в дві дослідницькі групи: основну – 44 особи з грижею Гілмора та порівняльну – 30 осіб з пахвинною грижею з проявами больового синдрому.

Критеріями залучення пацієнтів до основної групи була наявність синдрому пахвинного болю, зумовленого грижею Гілмора, дорослий вік пацієнтів; критеріями виключення – прояви неврологічної, травматологічної чи іншої патології, що супроводжується болями у пахвинній ділянці.

Отримано висновок комісії з питань етики Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (витяг № 6 від 29 березня 2017 року) про те, що дане дослідження відповідає чинним етичним та моральним нормам.

2.1.1 Загальна характеристика пацієнтів основної групи

Основну групу дослідження сформували 44 пацієнти з грижею Гілмора. Усі хворі були чоловічої статі і активно займались спортом. Середній вік для групи склав $27,64 \pm 8,76$ років (мінімум – 18; максимум – 55; медіана – 22). У таблиці 2.1 наведено вікові характеристики осіб основної групи.

Як видно, вікові характеристики пацієнтів знаходились у діапазоні 18-55 рр., тобто відповідали трьом градаціям віку за класифікацією BOOЗ.

Таблиця 2.1

Вікова характеристика хворих основної групи

Градація віку (роки)	Чоловіки	
	n	%
Молодий (18-34)	38	86,4
Зрілий (35-44)	4	9,1
Середній (45-59)	2	4,5
Загалом	44	100

Примітка: градація віку проведена за класифікацією ВООЗ, 1963 р. [87].

Серед загалу хворих домінували молоді особи (у 86,4 % середній вік – $21,55 \pm 3,08$ р.), тоді як пацієнти зрілого (у 9,1 % середній вік – $39,75 \pm 4,43$ р.) та середнього (у 4,5 % середній вік – $53,00 \pm 2,83$ р.) віку були представлені поодинокими випадками. Подібна вікова градація є закономірною з огляду на особливість досліджуваної патології, оскільки грижа Гілмора виникає в основному у молодих чоловіків. Слід відмітити високий відсоток осіб молодше 20 років (16 чоловік; 36,4 %), що складає третину пролікованих. Наведені дані підкреслюють не тільки медичний, а і соціально-економічний контекст проблеми, оскільки захворювання притаманне особам працездатного віку.

У всіх пацієнтів основної групи захворювання проявлялось вагомим клінічним синдромом пахвинного болю з різними термінами перебігу (табл. 2.2). Тривалість БС склала в середньому $5,63 \pm 3,89$ міс. (мінімум – 0,5; максимум – 12; медіана – 6).

Таблиця 2.2

Тривалість больового синдрому у хворих основної групи

Тривалість болю (місяців)	Кількість (n)	%
< 1	7	15,9

< 2	5	11,4
< 3	2	4,6
5-8	24	54,5
Понад 8	6	13,6
Загалом	44	100

Як видно з таблиці 2.2, понад половина пацієнтів (54,5 %) скаржилися на біль у пахвинній ділянці впродовж 5-8 місяців, а третина хворих (34,9 %) звернулися по лікарську допомогу вже після 1-3 місяців від моменту виникнення БС.

Слід відмітити також певні особливості тривалості БС у різних вікових категоріях хворих (табл. 2.3).

Таблиця 2.3

**Тривалість больового синдрому у хворих основної групи
відповідно до їх вікової градації**

Тривалість болю (місяць)	Молодий вік (n)	%	Середній вік (n)	%	Зрілий вік (n)	%
< 1	7	18,4	0	-	0	-
< 2	5	13,2	0	-	0	-
< 3	2	5,2	0	-	0	-
5-8	18	47,4	1	25	0	-
Понад 8	6	15,8	3	75	2	100
Загалом	38	100	4	100	2	100

*Примітка: градація віку проведена за класифікацією ВООЗ, 1963 р. [87].

Здавалося б, що у пацієнтів середнього і зрілого віку БС мав бути більш тривалим. Однак відмінність цього параметра стверджено лише при порівнянні терміну БС в понад 8 місяців у хворих молодого та середнього віку ($\chi^2=4,43$;

$p=0,035$). Термін больового синдрому не мав достовірної різниці (від 5 до 8 місяців) у даних вікових групах ($\chi^2=0,75$; $p=0,74$).

Більшість пацієнтів об'єднювало виникнення БС з заняттями спортом (головним чином футболом). Так, з 44 хворих 40 осіб (90,9 %) активно займалися професійним спортом і лише 4 (9,1 %) не відносились до елітних спортсменів.

З огляду на те, що більшість госпіталізованих являлись активними футболістами, достатньо характерною була і локалізація БС. Так, у більшості з них (25; 56,8 %) синдром пахвинного болю діагностовано справа. Приблизно у третини хворих (17; 38,6 %) грижу Гіллора верифіковано у лівій пахвинній ділянці і лише у двох пацієнтів (4,5 %) стверджено двохсторонню ГГ. Домінування правобічної локалізації захворювання пояснюється більш активним функціональним навантаженням правої нижньої кінцівки під час занять спортом.

Оскільки виникнення БС в пахвинній ділянці у більшості хворих асоціювалося з професійними заняттями спортом (найчастіше футболом – 40; 90,9 %) є всі підстави вважати, що провідною причиною грижі Гіллора, були надмірні навантаження, пов'язані зі спортом, зокрема футболом. У решти обстежених розвиток даного захворювання асоціювався з тяжкою фізичною працею. Середня тривалість занять спортом серед 40 досліджуваних спортсменів-футболістів складала $10,5 \pm 5,0$ років (мінімум – 4; максимум – 30; медіана – 8,5).

З метою оцінки ймовірної залежності тривалості БС від терміну спортивних занять проведений відповідний аналіз. Усі пацієнти були стратифіковані за терміном заняттям спортом – до 5 років (3; 7,5 %), від 5 до 10 років (28; 70,0 %), понад 5 років (9; 22,5 %) та тривалістю БС – до 3 місяців (15; 37,5 %), від 5 до 8 місяців (20; 50,0 %), понад 8 місяців (5; 12,5 %). Констатовано, що статистично значимої залежності між терміном активних спортивних занять та тривалістю БС не спостерігалось ($\chi^2=0,178$; $p=0,67$).

Оцінка інтенсивності БС за допомогою візуально-аналогової шкали (ВАШ) показала, що пацієнти оцінювали вираженість болю в середньому у $6,20 \pm 1,03$ балів (мінімум – 3; максимум – 8; медіана – 6). Показники БС у різних вікових групах були наступними: пацієнти молодого віку – $6,24 \pm 0,94$ бали; середнього – $6,50 \pm 0,58$; зрілого віку – $5,00 \pm 2,83$ балів. Статистично значимих відмінностей у інтенсивності БС у різних вікових групах хворих не виявлялось.

При порівнянні показників інтенсивності та термінів БС констатовані певні закономірності. Так, у пацієнтів з невисокою вираженістю БС (від 3 до 6 балів) тривалість якого склала від 5 до 8 місяців (17 з 26; 65,4 %), показники достовірно відрізнялися від хворих з больовим синдромом до 3 місяців ($\chi^2=11,502$; $p=0,0007$) та від осіб з проявами болю понад 8 місяців ($\chi^2=9,53$; $p=0,002$). Отже, для помірного БС був характерним відрізок часу від 5 до 8 місяців. У пацієнтів з вираженим БС достовірної залежності від його тривалості та інтенсивності не виявлено ($\chi^2=4,987$; $p=0,087$). Вірогідних відмінностей у цих підгрупах не виявлено і при наявності болю до 3 місяців ($\chi^2=1,939$; $p=0,164$) та понад 8 місяців ($\chi^2=9,058$; $p=0,809$). Серед хворих з БС впродовж 5-8 місяців домінував помірний больовий синдром ($\chi^2=6,307$; $p=0,01$).

Хоча вираженість болю, правдоподібно, мала б бути пов'язана з відрізком часу заняттями спортом, однак статистично значимих подібних закономірностей не виявлено ($\chi^2=6,051$; $p=0,82$). Так, у групі з помірним БС (23 з 40; 57,5 %) переважали чоловіки, що займалися спортом від 5 до 10 років (13 осіб; $\chi^2=9,89$; $p=0,001$). Серед хворих з вираженим БС (17 з 40; 42,5 %) також домінували чоловіки зі спортивним стажем від 5 до 10 років (9 осіб; $\chi^2=6,942$; $p=0,008$).

Терміни та інтенсивність БС спричиняли відмову від занять спортом у 37 пацієнтів (84,1 %). Причому, невдалі спроби лікування болю зі застосуванням нестероїдних протизапальних препаратів і знеболюючих засобів локальної та системної дії відмічались у 35 пацієнтів (79,5 %).

Лише у четвертій частині пацієнтів (12; 27,3 %) стверджено наявність супутніх захворювань, які були на перших стадіях розвитку, а тому не погіршували прогноз та не ускладнювали перебіг основного захворювання. Структура супутньої патології, кваліфікованої згідно міжнародної класифікації хвороб (МКХ-10), наведена в таблиці 2.4.

Таблиця 2.4

Структура супутньої патології у хворих основної групи

Клас хвороб	Ускладнення	Кількість (n)	%
Клас IX. Хвороби системи кровообігу	Гіпертонічна хвороба	3	6,8
	Стенокардія	1	2,3
Клас X. Хвороби органів дихання	ХОЗЛ	2	4,5
Клас XI. Хвороби органів травлення	ЖКХ	3	6,8
	Хронічний гастрит	8	18,2
	Хронічний панкреатит	3	6,8

Як видно з таблиці, у госпіталізованих домінували хвороби органів травлення (клас XI – 10; 22,7 %). Незначною кількістю випадків представлені хвороби системи кровообігу (клас IX – 3; 6,8 %) та органів дихання (клас X – 2; 4,5 %).

2.1.2 Загальна характеристика хворих групи порівняння

З метою розпрацювання та математичного обґрунтування діагностичного алгоритму для хворих з грижею Гілмора в дослідження було залучено 30 осіб з пахвинними грижами, які склали порівняльну групу. Всі пацієнти даної групи за віком, статтю та іншими характеристиками були співставимі з основною

групою. Середній показник віку для них склав $38,13 \pm 10,38$ років (мінімум – 22; максимум – 34; медіана – 59).

У таблиці 2.5 наведені вікові характеристики осіб групи порівняння.

Таблиця 2.5

Вікові характеристики хворих групи порівняння

Градація віку (роки)	Чоловіки	
	n	%
Молодий (20-34)	16	53,3
Зрілий (35-44)	2	6,7
Середній (45-59)	12	40,0
Загалом	30	100

*Примітка: градація віку проведена за класифікацією ВООЗ, 1963 р. [87].

Як видно, вік пацієнтів коливався в діапазоні від 22 до 59 років. Серед загалу хворих домінували особи молодого віку (53,3 %), пацієнти середнього віку були представлені майже у такій же кількості, як і молодого (40,0 %), в той час як особи зрілого віку склали 6,7 %.

У всіх госпіталізованих групи порівняння діагностовано пахвинні грижі, з приводу чого вони були прооперовані. БС помірного ступеня верифіковано у 4 хворих (13,3 %). Деякі з пацієнтів даної групи займалися спортом (8; 26,7 %), але не на професійному рівні.

У половини пацієнтів даної групи 15 (50,0 %) стверджено наявність супутніх захворювань, які не погіршували прогноз і не ускладнювали перебіг основного захворювання. Структура супутньої патології згідно міжнародної класифікації хвороб (МКХ-10) наведена в таблиці 2.6.

Як видно, у пацієнтів домінували хвороби системи органів травлення (клас XI – 9; 20,1 %) та системи кровообігу (клас IX – 6; 20,0 %).

Спостерігалися також захворювання сечостатевої системи (клас XIV – 4; 13,4 %) і органів дихання (клас X – 5; 16,7 %).

Таблиця 2.6

Структура супутньої патології у хворих групи порівняння

Клас хвороб	Ускладнення	Кількість (n)	%
Клас IX. Хвороби системи кровообігу	Гіпертонічна хвороба	6	20,0
	Стенокардія	5	16,7
	Хронічна серцева недостатність	3	10,0
Клас X. Хвороби органів дихання	ХОЗЛ	5	16,7
Клас XI. Хвороби органів травлення	Хронічний гастрит	8	26,7
	ЖКХ	2	6,7
	Хронічний панкреатит	4	13,3
Клас XIV. Хвороби сечостатевої системи	Хронічний пієлонефрит	4	13,3
	Аденома простати	1	3,4

Діагностична програма та лікувальна тактика у пацієнтів з пахвинними грижами ґрунтувалася на загальновизнаних підходах [35, 39, 106, 108, 182].

2.2 Методи дослідження

2.2.1 Загальноклінічні, лабораторні та біохімічні методи дослідження

Об'єм та діапазон обстеження пацієнтів в повній мірі відповідав існуючим галузевим стандартам [34, 44, 58, 75, 106, 108, 113, 154, 168, 178, 198, 202].

Загальноклінічне обстеження полягало у з'ясуванні скарг, анамнезу захворювання та життя, з акцентом на виявлення перших проявів

захворювання, наявності провокуючих факторів (заняття спортом, фізичні навантаження, та ін.), тривалості та перебігу БС, способу його невилювання (до та на момент госпіталізації), застосованих методиках лікування, наявності супутньої патології.

При об'єктивній оцінці стану хворого вивчали колір зовнішніх покривів, проводили дослідження дихальної, серцево-судинної систем, оцінювали функціональний стан сечовидільної системи, наявність неврологічної патології та захворювань пахвинної ділянки.

Загально-лабораторні та біохімічні дослідження проводили у сертифікованій лабораторії КНП “ЛШМД м. Львова”.

Усім хворим визначали загальний клінічний аналіз крові: гемоглобін периферійної крові (гемометром Салі), кількість еритроцитів та лейкоцитів (пробірковим методом із підрахунком у камері Горяєва), лейкоцитарну формулу в мазках крові (мікроскоповим методом), ШОЕ (мікрометодом Панченкова).

Вміст гемоглобіну досліджували геміглобінціанідним методом та за допомогою візуального гемоглобінометра Салі. Гемоглобін при взаємодії з червоною кров'яною сіллю окислюється в метгемоглобін, що утворює з ацетон ціангідрином зафарбований ціанметгемоглобін (геміглобінціанід), інтенсивність кольору якого прямо пропорційна концентрації Нb. За допомогою гемометра Салі при змішуванні крові з соляною кислотою Нb перетворюється в солянокислий гематин. При цьому колір рідини змінюється з червоного у коричневий. Розчин розводили до кольору стандарту, який відповідає певній концентрації Нb (в г %). Для перерахунку в г/л кількість Нb в г % множили на 10 (коефіцієнт перерахунку).

Середній вміст гемоглобіну в еритроциті (MCH):

$$MCH = Hb \text{ (г/л)} / RBC (\times 10^{-12}/л);$$

RBC – кількість еритроцитів.

Важливим діагностичним критерієм є визначення кольорового показника (КП), який характеризує відносний вміст Нb в одному еритроциті.

Кольоровий показник вираховували за формулою:

$$\text{КП} = (\text{Hb г \%} \times 3) / \text{RBC (перші 2 цифри в 1 мкл крові)}.$$

КП клінічно аналогічний МСН.

Середня концентрація Hb в еритроциті (МСНС): показник насичення їх гемоглобіном: $\text{МСНС} = \text{Hb (г/дл)} \times 100 / \text{Ht (\%)}.$

Метод підрахунку абсолютної кількості клітин крові (лейкоцитів, еритроцитів, тромбоцитів) здійснювали при стандартному розведенні крові й у певному об'ємі камери Горяєва. Найбільш поширеним є метод розведення крові в пробірках.

Для підрахунку кількості еритроцитів у камері Горяєва капілярною піпеткою набирали 0,02 мл крові, кров вносили у пробірку з 4 мл 3 % розчину натрію хлориду. Заповнювали у камеру Горяєва; через дві хвилини при малому збільшенні мікроскопа в 5 великих квадратах (розкреслених на 16 малих), які розміщені по діагоналі, підраховували кількість еритроцитів. Розрахунок кількості еритроцитів в 1 мкл крові здійснювали за формулою:

$$X = (a \times 4000 \times 200) / 80$$

X – кількість еритроцитів в 1 мкл крові;

a – кількість еритроцитів у 80 квадратах;

80 – це кількість малих квадратів ($5 \times 16 = 80$);

200 – ступінь розведення крові;

4000 – множник, який приводить результат до об'єму 1 мкл крові.

Для перерахунку в одиниці системи СІ результат множили на 10^6 (кількість клітин в 1 л).

Для підрахунку лейкоцитарної формули мазки крові фіксували фіксатором Май-Грюнвальда або сумішшю Нікіфорова, або етиловим спиртом і дофарбовували фарбою Романовського. Процентне співвідношення різних видів лейкоцитів (лейкоцитарну формулу) визначали шляхом їх підрахунку у тонких місцях пофарбованого мазка крові.

Для підрахунку кількості тромбоцитів у камері Горяєва капілярною піпеткою набирали 0,02 мл крові, кров вносили у пробірку з 4 мл 1 % розчину

оксалату амонію. Заповнювали камеру Горяєва; через 5 хвилин у фазовому контрасті при малому збільшенні мікроскопа в 25 великих квадратах (розкреслених на 16 малих) підраховували кількість тромбоцитів. Розрахунок кількості тромбоцитів в 1 мкл крові здійснювали за формулою:

$$X = (a \times 4000 \times 200) / 400$$

X – кількість тромбоцитів в 1 мкл крові;

a – кількість тромбоцитів у 400 малих квадратах ($25 \times 16 = 400$);

200 – ступінь розведення крові;

4000 – множник, який приводить результат до об'єму 1 мкл крові.

Для перерахунку в систему СІ результат множили на 10^6 .

Підрахунок кількості тромбоцитів проводили за допомогою мазків. Для цього після забарвлення за Папенгеймом рахували кількість тромбоцитів на 1000 еритроцитів і перемножували на кількість еритроцитів.

У камері Горяєва тромбоцити рахували під фазовим контрастом. З цією метою кров забирали у співвідношенні 1:200 з 1 % розчином щавелево-кислого амонію, заповнювали камеру Горяєва і ставили у вологу камеру на 10 хв. Еритроцити руйнувалися, залишалися тромбоцити і лейкоцити. Тромбоцити підраховували у 25 великих квадратах. Переводили у систему СІ за формулою:

$$X = a \times 4000 \times 100 / 400$$

a – кількість підрахованих тромбоцитів;

4000 – коефіцієнт переведення результатів;

100 – розведення;

400 – кількість підрахованих малих квадратів.

Для визначення швидкості осідання еритроцитів (ШОЕ) капіляром Панченкова набирали з пальця кров два рази до мітки “К” і кожен раз вносили у пробірку з 5 % розчином натрію цитрату (набраного до мітки “Р” цього ж капіляра), перемішували. Далі самотоком набирали цитратну кров у капіляр Панченкова і ставили у штатив Панченкова. Показники знімали через 1 годину.

Гематокрит (Ht) – об'ємна фракція еритроцитів в цільній крові (співвідношення об'ємів еритроцитів і плазми).

У загальному аналізі сечі вивчали її фізичні (кількість, колір, прозорість, запах, рН сечі, відносна щільність) та хімічні (білок, цукор, кетонів тіла, жовчні пігменти) властивості. За способом Брандербєрга-Робертса-Стольнікова проводили кількісне визначення білка сечі, поляриметричним методом – вміст цукру. При мікроскопії осаду досліджували еритроцити, лейкоцити, епітеліальні клітини, циліндри, кристали солей та неорганізований осад.

Біохімічні дослідження передбачали визначення кількості загального білка крові, рівня загального білірубіну сироватки крові, креатиніну (за методом Поппера), кліренсу креатиніну, залишкового азоту.

Визначення вмісту білірубіну і його фракцій в сироватці крові проводили колориметричним діазометром за Ендрашеком, Клеграном, Грофом.

Визначення білірубіну по діазореакції методом Йендрашека полягало в тому, що діазобарвник, який утворюється при взаємодії сульфанілової кислоти азотистокислим натрієм, реагує з білірубіном сироватки з утворенням рожево-фіолетового комплексу (поглинає світло при довжині 500 – 560 нм). Зв'язаний прямий білірубін дає швидку (пряму) реакцію азот сполучення. При додаванні кофеїнового реактиву незв'язаний білірубін переходить у дисоційований стан і теж починає взаємодіяти з азобарвником.

У деяких пацієнтів проводили осадові проби (тимолову, Вельтмана та інші), досліджували рівень електролітів сироватки крові (калію, натрію та інших).

Електрофоретичне розділення застосовували для визначення білкових фракцій сироватки крові з використанням системи для електрофорезу на плівках з ацетат целюлози типу МФА-МА “Владипор” № 4-5 приладом для електрофорезу ЕФ-1 та аналізатором фореграм АФ-1.

Обстеження системи зсідання крові передбачало вивчення активованого часу рекальцифікації за Н. Bergerhof, L. Roka, 1954 р., толерантності плазми до гепарину на гемокоагулографі за S. Sigg, 1952 р., в модифікаціях К. А. Захарія і М. В. Кінах, 1985 р., протромбінового часу зсідання за Р. А. Рутберг, 1961 р., та протромбінового часу.

Визначення активованого часу рекальцифікації (АЧР). АЧР є стандартизованим тестом по контактній активації шляхом додавання каоліну. Коли суміш перестала витікати по стінках пробірки, секундомір зупиняли та занотовували час зсідання. Існує різниця між часом рекальцифікації (ЧР) і АЧР. ЧР має великі коливання 60-120 сек. АЧР – 50-70 сек., чим менші коливання, тим точніший метод.

Протромбіновий час. Виготовляли тромбопластин з активністю 12-15 сек., перевіряли на збірній донорській плазмі. Оскільки активність тромбопластину буває різною, тому більш показовим є протромбіновий індекс (ПТІ), який вираховували:

$$\text{ПТІ} = (A/B) \times 100 \%$$

A – активність тромбопластину;

B – час, коли наступила рекальцифікація у хворого під впливом тромбопластину.

Як уніфікований метод визначення фібриногену використовували його осадження за Рутбергом і Клаусом на коагулографі. Фібриноген осаджували 10 % хлоридом кальцію або тромбіном і зважували на торзійній вазі.

У частини пацієнтів визначення загального білірубіну, загального білка, сечовини, сечової кислоти здійснювали колориметричним методом, калію, натрію та хлору – іоноселективним методом.

2.2.2 Променеві (радіологічні) методи діагностики

Для оцінки загального стану організму та верифікації захворювань, що можуть спричиняти больовий синдром у пахвинній ділянці, застосовували загальновизнані діагностичні підходи, які передбачали використання ультразвукографічних та рентгенологічних методик.

Рентгенологічні дослідження виконували на цифровому апараті “EDR-750 B” (Угорщина), РУМ-20, РУМ-20 (М) (СРСР) у відділенні променевої діагностики КНП “ЛШМД м. Львова”. З метою оцінки стану дихальної

системи за стандартними показаннями пацієнтам проводили рентгенографічне обстеження органів грудної клітки, яку в окремих випадках доповнювали оглядовою рентгеноскопією грудної клітки.

Окрім цього, для оцінки стану кістково-суглобової системи (поперековий та крижовий відділи хребта, кістки тазу та кульшові суглоби) більшості хворих на момент госпіталізації в стаціонар виконували стандартну рентгенографію в 2-х проекціях, як обов'язкове обстеження, що передбачене загальновизнаним стандартам.

УСГ паренхіматозних органів органів черевної порожнини проводили з метою діагностики супутньої патології та верифікації патології в пахвинній ділянці.

Дослідження виконували на ультразвукових діагностичних апаратах “Sonoline L-400” (“Siemens”, Німеччина) і “Toshiba”, з використанням датчиків із частотою 2,5 або 7,5 МГц у відділенні променевої діагностики.

Магнітно-резонансна томографія (англ. Magnetic resonance tomography, MRT або англ. Magnetic resonance imaging, MRI) – це томографічний метод дослідження внутрішніх органів і тканин з використанням фізичного явища ядерного магнітного резонансу (ЯМР). Метод ґрунтується на вимірюванні електромагнітного відклику атомних ядер, найчастіше ядер атомів водню, а саме на їхньому збудженні за допомогою певної комбінації електромагнітних хвиль у сталому магнітному полі високої напруженості.

Цей метод дає змогу одержати висококонтрастне зображення тканин тіла і тому його широко застосовують у медицині для візуалізації тканин мозку, серця, м'язів, а також новоутворень, порівняно з іншими методами візуалізації (такими, наприклад, як комп'ютерна томографія (КТ) чи рентгенографія).

МРТ – це не інвазивний метод медичного обстеження, який широко застосовують у медичній діагностиці та для контролю адекватності лікування хворого. На відміну від комп'ютерної томографії та рентгенівського дослідження, під час використання цього методу організм не зазнає впливу іонізуючого випромінювання. Натомість зображення формується під впливом

потужного магнітного поля та електромагнітних хвиль із застосуванням комп'ютерної обробки для одержання чіткої деталізації м'яких тканин, кісток та інших внутрішніх структур організму. Для підвищення чіткості зображення часто застосовують контрастні речовини. За допомогою МРТ можна діагностувати патологічні зміни, які неможливо побачити при використанні інших методів медичної візуалізації. Побічні ефекти МРТ невідомі, однак існує низка протипоказань.

Методики МРТ постійно вдосконалюють. Для візуалізації різних структур організму випробовують нові послідовності електромагнітних імпульсів і застосовують новітні методики обробки даних, що дозволяє досягнути високого рівня деталізації, наприклад, одержувати зображення ділянок мозку менш ніж 1 мм завтовшки.

Задля покращення опрацювання техніки власної методики операції, нами запропонований тренажер для вдосконалення хірургічних навичок [12,17, 118], який захищений патентом України на винахід [41].

Загальний вигляд пристрою зображений на рис. 2.1.

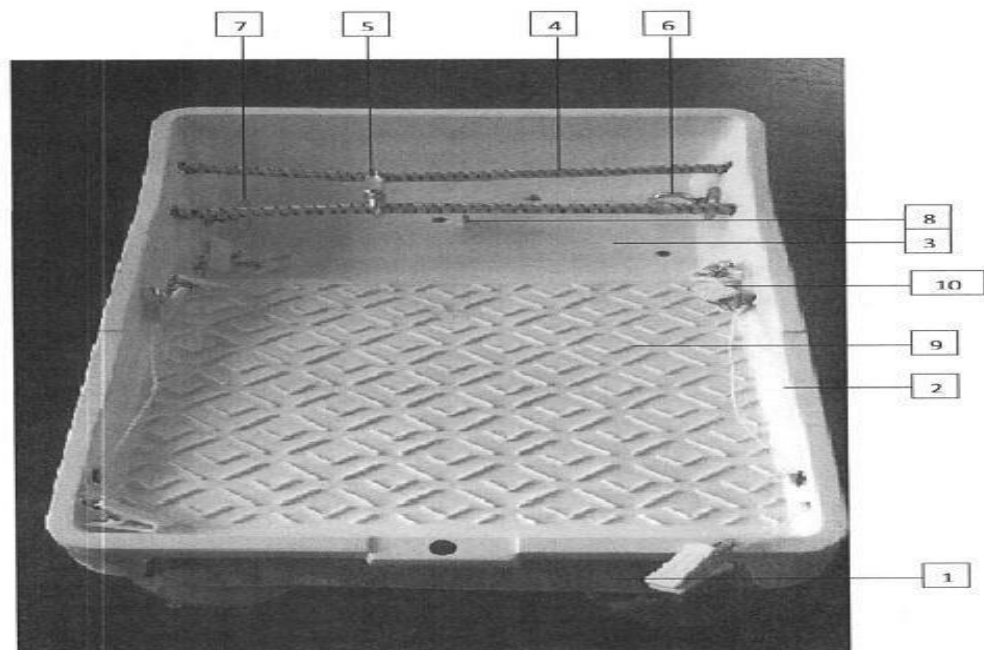


Рис. 2.1 Тренажер для відпрацювання хірургічних навичок: 1 – дворівнева платформа, 2 – стінки платформи, 3 – заглиблена частина платформи, 4 – гумові джгути, 5 – знімний регулятор натягу гумових джгутів, 6 – півовальне кільце, 7

– грибоподібний елемент, 8 – стрижень, 9 – верхня скісна частина платформи, 10 – фіксатори - “крокодили”.

Тренажер має робочу поверхню у вигляді обмеженої вертикальними стінками прямокутної дворівневої платформи з основою на кутових ніжках, оснащених вакуумними присмоктувачами, верхній рівень платформи нахилений під кутом 10° до заглибленої частини платформи, заглиблена частина платформи містить імітатори регульованого тканинного натягу країв рани у вигляді двох гумових джгутів, які паралельно протягнені у горизонтальній площині через бокові стінки платформи на відстані 3 см один від одного, та розміщені поміж них гачки у вигляді півовального кільця, фіксованого до правої бокової стінки платформи, грибоподібного елемента, фіксованого до лівої бокової стінки платформи та стрижня, фіксованого до дна платформи; на скісній поверхні платформи вільно розташовані фіксатори-“крокодили”, до дистального кінця яких закріплені гумові монофіламентні тримачі, виведені через отвори по краях платформи під її дно і фіксовані додатковими міні-затискачами; гумові джгути оснащені знімним регулятором натягу. Запропонована концепція хірургічного тренажера дозволяє ефективно відпрацьовувати найголовніші (базові) оперативні навички: в’язання хірургічних вузлів, зшивання та розрізання тканин.

Результати апробації тренажера, яку проводили на базі клініки загальної хірургії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького спеціалісти з різним вихідним рівнем навичок у сфері хірургії, засвідчили його високу ефективність, особливо у студентів. Так, зросла надійність і швидкість в’язання вузлів, функціональність, ефективність і естетичність накладання швів, впевненість і точність дій скальпелем. Таким чином, розпрацьований багатофункціональний хірургічний тренажер є зручним, простим та дешевим пристроєм, який дозволяє ефективно, регулярно і самостійно відпрацьовувати базові (найголовніші) оперативні навички: в’язання хірургічних вузлів, зшивання та розрізання тканин.

2.2.3 Спеціальні методи обстеження

Задля реалізації мети наукового дослідження в усіх пацієнтів застосовували спеціальні, відповідно до завдань роботи, методи обстеження, які б дозволили опрацювати діагностичний алгоритм при грижі Гілмора

По-перше, визначались клінічні тести-показники, що є характерними для ГГ. До них відносились:

1. біль або дискомфорт у спокої в пахвинній ділянці,
2. посилення болю при рухах,
3. парестезії,
4. відмінності зовнішньої конфігурації пахвинної ділянки,
5. прояви болючості та парестезії при пальпації,
6. дискомфорт при пальпації,
7. пальпаторно напруження апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота (АЗКМЗ),
8. лінійний дефект апоневрозу,
9. біль в умовах напруження передньої черевної стінки,
10. дискомфорт при напруженні черевної стінки,
11. наявність дефекту апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота при напруженні м'язів живота,
12. розширення поверхневого пахвинного кільця,
13. визначення краю серпа поверхневого пахвинного кільця,
14. больова чутливість лонного зчленування,
15. позитивний симптом кашльового поштовху,
16. поява болючості при виявленні симптому кашльового поштовху,
17. позитивні ротаційний тест,
18. щипково-тракційний тест,
19. перкусійний тест,
20. біль при стисканні аддуктора,

- 21. поява болю при розтискання аддукторів,
- 22. біль при стисканні тазового кільця,
- 23. виникнення болю при лонному натисканні,
- 24. поява болючості при ротації стегна,
- 25. опір розгинанню кінцівки в колінному суглобі,
- 26. поява болю при відштовхуванні стопою.

З метою прицільної верифікації патології пахвинної ділянки та виключення захворювань, що маніфестуються болем у пахвинній ділянці, групі пацієнтів проводили комп'ютерну томографію та магнітно-резонансну томографію.

2.2.4 Патоморфологічні методи дослідження

З метою вивчення патоморфологічних структурних порушень елементів пахвинного нерва, як основного субстрату БС при грижі Гілмора, проведені патогістологічні дослідження інтраопераційно забраного матеріалу, а саме пахвинного нерва, який мав безсумнівні ознаки склерозування, ураження у вигляді невринома та був втягнутий у рубцевий процес без вірогідної можливості його ізолюваного виділення.

Препарати для мікроскопії виготовляли традиційно за загальновідомою методикою Г. А. Меркулова. Шматочки нерва, забрані під час субопераційної ексцизійної біопсії фіксували у 10 % розчині нейтрального забуференого формаліну, виконували зневоднення у спиртах висхідної концентрації, після чого заливали у парафін і мікротомом робили серійні зрізи у декілька мікрометрів. Вивчення гістологічних препаратів проводилося після їхнього забарвлення гематоксиліном і еозином за допомогою світлового мікроскопа Nikon E 200 з фотокамерою Nikon D 5000 зі збільшеннями 100 та 400. Патоморфологічні дослідження проводили на базі кафедри патологічної анатомії Львівського національного медичного університету імені Данила Галицького (канд.мед.наук, доцент В. І. Вовк).

2.2.5 Статистичні методи обчислення отриманих результатів

Варіаційно-статистичне опрацювання результатів дослідження проводилось з використанням програм “STATISTICA”(Stat Soft) та “Microsoft Excel” for Windows. Отримані варіаційні ряди перевірялись за допомогою критерію Шапіро-Франсія. При виконанні статистичної обробки результатів застосовувались наступні методи:

- розрахунок середнього арифметичного та його середньої похибки ($M \pm m$),
- обчислення відносних величин (інтенсивних та екстенсивних),
- встановлення Чутливості, Специфічності та Діагностичної ефективності кожного окремого показника,
- проведення оцінки вірогідності різниці отриманих результатів у порівняльних групах за допомогою критерію Стюдента на χ^2 . Різницю між величинами вважали достовірною при похибці $p < 0,05$,
- виявлення взаємозв'язків між досліджуваними ознаками здійснювалось також перевіркою значущості коефіцієнтів лінійної кореляції за Пірсоном.

Результати досліджень даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. Патент на винахід № 103737 Україна, МПК G09B 23/28. Тренажер для відпрацювання базових хірургічних навичок. І. Д. Герич, **Г. І. Герич**, О. М. Чемерис, Н. Р. Калинович. № а201300174; заяв. 03.01.2013; опуб. 11.11.2013; Бюл. № 21.
2. **Герич Г.**, Калинович Н., Барвінська А. Багатофункціональний тренажер. *Матеріали II науково-практичної конференції «Актуальні питання медицини залізничного транспорту»*. Вінниця, 30 листопада 2012. С. 15–16.
3. **Herych H.**, Kalynovych N. Basic surgery skills simulator. Тези доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих

учених «Актуальні проблеми клінічної та фундаментальної медицини (англійською мовою)». Луганськ, 15-16 листопада 2012. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013. Т. 8, №1 (д). С. 41.

4. Герич Г. І. Лапароскопічний симулятор для відпрацювання базових оперативних навичок. *Матеріали 74-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції «Досягнення сучасної медицини»*. Львів, 2013. С. 86–87.

РОЗДІЛ 3

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІН ПАХВИННОГО КАНАЛУ ПРИ ГРИЖІ ГІЛМОРА

Грижа Гілмора належить до групи захворювань, які спричинюють виникнення БС у пахвинній ділянці [13, 14, 24, 26, 104] на ґрунті фізичних та спортивних навантажень, що призводять до порушення фізичної та спортивної активності пацієнтів [55, 75, 105, 106, 155]. Проте, існує низка не узгоджених термінологічних трактувань даного захворювання, відсутній єдиний діагностичний алгоритм, а також (не зважаючи на те, що даний вид патології лікується виключно хірургічним шляхом) присутня кардинальна розбіжність в хірургічних варіантах лікування. Відтак, розбіжності в термінології, діагностиці та лікуванні часто призводять до помилкового встановлення діагнозу та вибору некоректного методу хірургічного лікування ГГ.

Оскільки всі обстежені пацієнти відносились до молодшої та середньої вікових груп, активно займались спортом, в тому числі, на професійному рівні, істотних відхилень від середньо фізіологічних показників в результатах загально клінічних, лабораторних і біохімічних обстежень не спостерігалось. Тому дані зазначених обстежень окремо не наводяться.

3.1 Дані ультрасонографії і МРТ пахвинної ділянки

За останній час значно підвищилися діагностичні можливості візуалізації ультразвукових сканерів і на сьогоднішній день методи ультразвукової діагностики є методом вибору неінвазивної діагностики ГГ [75, 108].

УСГ вважають високочутливою для виявлення дефектів і після травматичних патологічних змін пахвинної ділянки, які є притаманними ГГ. Висока діагностична точність дозволяє включати дану методику у стандартизовані схеми обстежень при ГГ. УСГ дає можливість проведення динамічної оцінки. За ходом обстеження визначають зміни, які відбуваються коли пацієнт активно напружується під час процедури. Так виявляється

вип'ячування і розширення пахвинного каналу в реальному часі, віртуальний дефіцит міцності (щільності) пахвинної стінки при скороченні м'язів передньої черевної стінки, що призводить до втрати нормальної клапаноподібної дії на пахвинний канал, оскільки задня стінка його зміщується до переду. Наявність прогресуючої опуклої передньої стінки пахвинного каналу збільшує діагностичну значущість на користь ГГ.

Вивчаючи анатомічні особливості пахвинної зони, звертали увагу на зміни пахвинного каналу (передня, задня стінки, стан і розміри пахвинних кілець), вип'ячування стінки пахвинного каналу, позитивну пробу Вальсальве.

Завданням УСГ дослідження було визначення:

- 1) характеру ймовірних пошкоджень тканин пахвинного каналу;
- 2) недостатності (щільності) задньої стінки пахвинного каналу;
- 3) розміщення, форми і розмірів пахвинних кілець;
- 4) рівня вип'ячування задньої стінки пахвинного каналу;
- 5) ознак лінійного розриву апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота у його нижній третині;
- 6) наявності позитивної функціональної проби Вальсальве (пролабація поперечної фасції по передньо-медіальній поверхні).
- 7) відмінностей від справжньої пахвинної грижі.

УСГ пахвинної ділянки у групі хворих на справжні грижі (пахвинні та стегнові) проводилося як з метою верифікації діагнозу, так і для уточнення ширини гризових воріт, визначення характеру гризового вмісту та його фіксації. Так, з 30 хворих з істинними грижами (24 – пахвинних, 6 – стегнових гриж) у 13 (43,3 %) в гризовому мішку були петлі тонкої кишки, у 4 (13,4 %) – сечовий міхур, у 13 (43,3 %) – великий сальник. Слабкість стінки пахвинного каналу виявлено у 28 (93,3 %) пацієнтів, Таким чином, при пахвинній та стегновій грижі чутливість методу склала 75 %, специфічність – 100 %. Варто зазначити, що локальне випинання задньої стінки пахвинного каналу з частковим випадінням петлі тонкої або частки великого сальника в гризовий мішок вдалося виявити тільки на висоті проби Вальсальви.

УСГ проведено усім 44 пацієнтам з ГГ. Основні ультрасонографічні прояви захворювання полягали у наступному: розширення поверхневого пахвинного кільця в діапазоні від 13,2 мм до 15,0 мм ($M=14,1\pm 3,5$ мм), констатовано у всіх спостереженнях. У 33 обстежених (75,0 %) визначалися ознаки лінійного розриву апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота у його нижній третині розміром від 32 мм до 40 мм ($M=36,8\pm 4,2$ мм). У 27 пацієнтів (61,4 %) встановлено наявність позитивної функціональної проби Вальсальве (пролабація поперечної фасції по передньо-медіальній поверхні).

При недостатньої інформативності ультрасонографічних критеріїв, а також для виключення інших патологічних процесів, не пов'язаних з ГГ, зокрема таких, як лонний симфізит (ЛС), інгвінальний тендиніт, ізольована пахвинна лімфаденопатія, виконували МРТ, яку проведено 18 (40,9 %) пацієнтам.

До характерних МРТ-ознак, які свідчили на користь ГГ було віднесено наступні:

1. В проекції пахвинної зв'язки, пахвинного серпа за ходом пахвинного каналу визначалося виражене підвищення сигналу від м'яких тканин та від внутрішньої стінки пахвинного каналу в PDFS, STIR, T2 33, в дистальній частині від апоневрозу косого м'язу живота у 12 (27,3 %) пацієнтів. Спостерігалась неоднорідність структури апоневрозу косого м'язу живота на стороні ГГ. Подібні ознаки проявлялись в правій і лівій пахвинних ділянках за наявності двобічних ГГ.

2. Візуалізувалось незначне звуження латеральної порції прямого м'язу живота на стороні ГГ, в дистальній ж частині черевців прямих м'язів живота симетричність була збереженою.

3. Визначалось помірне розширення зовнішнього та внутрішнього пахвинних кілець у порівнянні із контрлатеральною стороною, а також набряк сім'яного канатика. В проекції лобкового симфізу спостерігались виражені дегенеративні зміни лобкових кісток з ділянками субхондрального склерозу та жирової дегенерації кісткового мозку, кісткові крайові розростання,

підвищення сигналу від лобкового симфізу в STIR 33, виражений субкортикальний набряк кісткового мозку лобкової кістки в ділянці інсерції привідного м'язу стегна на стороні ГГ. Візуалізувались також помірні дегенеративні зміни зчленування з крайовими кістковими розростаннями в проекції суглобових кінців, а також ознаки часткової нестабільності лобкового зчленування.

4. Виявлялось збільшення та підвищення сигналу в STIR 33 від лімфатичних вузлів пахвинної групи в ділянці стегового каналу у порівнянні із контрлатеральною стороною. Розміри збільшеного лімфатичного вузла становили в середньому 1,6x0,7x0,5 см.

5. Визначалось неоднорідне підвищення сигналу від сухожилків привідних м'язів стегна в ділянці проксимального кріплення з боку ГГ, ознаки дегенеративного пошкодження сухожилка привідного м'язу і тендинозу в ділянці кріплення.

Для МРТ-дослідження справжньої грижі з наявністю незначного вип'ячування при напруженні передньої черевної стінки були характерними наступні ознаки. В проекції пахвинної зв'язки, пахвинного серпа та пахвинного каналу в шкірі та підшкірній основі виявлялись неоднорідні рубцеві зміни в зоні операційного доступу зі зміщенням прямого м'язу живота справа латерально, ймовірно внаслідок проведеної герніопластики. Визначалось розширення поверхневого пахвинного кільця до 4,4x0,7 см, у порівнянні із контрлатеральною стороною. В дистальній частині домінувала асиметричність черевців прямих м'язів живота, а в поперечному перерізі – звуження дистальної порції лівого прямого м'язу. В проекції лобкового симфізу визначались помірні дегенеративні зміни без виражених патологічних порушень та істотного набряку кісткового мозку лобкових кісток в проекції симфізу; спостерігався набряк сім'яного канатику в ділянці операції, у порівнянні із контрлатеральною стороною.

Тобто, для справжньої рецидивної грижі відстежувалися МРТ-ознаки розширення поверхневого пахвинного кільця. Рубцеві післяопераційні зміни в

шкірі та підшкірній жировій клітковині в проекції пахвинного каналу, асиметрія дистальної частини черевців прямих м'язів живота із їх зміщенням.

3.2 Інтраопераційні особливості топографо-анатомічних змін пахвинного каналу при ГГ

В процесі інтраопераційного препарування тканин пахвинних ділянок було виявлено низку особливостей топографо-анатомічних змін пахвинного каналу при ГГ [15], зокрема, порушення проходження пахвинного нерва і його гілок, а також окремих структур пахвинного каналу. Наступні приклади клінічних випадків, ілюструють встановлені патологічні зміни пахвинної зони.

Клінічний випадок № 1 (хв. Г, 21 р., карта стац. хв. № 25756)

При субопераційній ревізії верифіковано лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (РАЗКМЖ) (довжиною 7 см, шириною – до 2,5 см), поєднаний з розширеним поверхневим пахвинним кільцем (4x2,5см). Після типової мобілізації обох частин апоневрозу констатовано, що впродовж усієї лінії розриву *n. iliohypogastricus* фіксований рубцями до краніального листка апоневрозу. Біля верхівки верхнього серпа пахвинного кільця в місці підшкірного виходу *n.ilioinguinalis* останній фіксований щільними рубцями з утворенням невриноми вздовж середньої 1/3 каудального листка апоневрозу; аналогічно рубцево захоплений, по медіальному краю віддає невриномотозно змінену стегову гілку. На межі входу в калитку він розділяється на дві гілки, тракційно відхилені площинними рубцями. Сім'яний канатик і задня стінка пахвинного каналу (ЗСПК) – без особливостей. Наведені аналогічні зміни в пахвинній зоні спостерігали у 3 пацієнтів (6,8 %).

Клінічний випадок № 2 (хв. Д, 18 р., карта стац. хв. № 15823)

Інтраопераційно виявлений лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 6 см, шириною – до 2,5 см), розширення поверхневого пахвинного кільця (3x2 см), рубцеве зміщення п. *Piioinguinalis*. Подібна патологічна зміна елементів пахвинного каналу спостерігалась у 5 прооперованих пацієнтів (11,4 %).

Клінічний випадок № 3 (хв. Б, 19 р., карта стац. хв. № 25756)

При субопераційній ревізії верифіковано лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 4 см, шириною – до 3 см), прилеглий до розширеного поверхневого пахвинного кільця (4x2 см). П. *Piioinguinalis* фіксований рубцями до нижнього краю поверхневого пахвинного кільця, на рівні фіксації – зміщений донизу під прямим кутом. Головний стовбур після виходу в підшкірну клітковину на рівні медільного краю *tuberculum rubicum* розділяється на три окремі гілки (одну калиткову і дві стегові, одна з яких відходить вниз вздовж осі стегна, інша – вздовж пупартової зв'язки – латерально). Подібні зміни проявлялись у 8 пацієнтів (18,2 %).

Клінічний випадок № 4 (хв. П, 19 р, карта стац. хв. № 7887)

За ходом операції встановлено лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 6 см, шириною – до 3 см), прилеглий до розширеного поверхневого пахвинного кільця (4x5 см). П. *Piioinguinalis* розташовується між краями апоневрозу *m.obliquus externus abdominis*, потовщений до 0,5 мм, у латеральній третині фіксований суцільними сполучнотканинними рубцями до верхнього краю апоневрозу внаслідок чого в середній третині зміщений доверху, а в зоні поверхневого пахвинного кільця – зміщений донизу під кутом 115°. Головний стовбур на рівні проекції верхівки пахвинного кільця розділяється на дві окремі гілки (калиткову і стегову). Наявність подібних порушень констатовано у 11 випадках (25,1 %).

Клінічний випадок № 5 (хв. Ч, 23 р., карта стац. хв. № 6899)

Після мобілізації від клітковини передньої поверхні *m.obliquus externus abdominis* і країв поверхневого пахвинного кільця зі збереженням підшкірних гілок *n. Ilioinguinalis* виявлено лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 4 см, шириною – до 2 см), прилеглий до місця переходу на зовнішній косий м'яз. *N. Ilioinguinalis* розміщується між м'язевими волокнами внутрішнього косого м'язу живота, потовщений до 0,3 мм, у абдоральній частині на одну третину фіксований суцільними сполучнотканинними рубцями до м'язевих рубцевих структур внутрішнього косого м'язу живота, в зоні поверхневого пахвинного кільця – зміщений донизу під кутом 110°. Зазначені зміни виявлено у 9 пацієнтів (20,5 %).

Клінічний випадок № 6 (хв. Я, 19 р., карта стац. хв. № 8150)

Інтраопераційно встановлено, що поверхнєве пахвинне кільце розширене (до 3 см), латерально переходить в конусоподібний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 9 см). Від верхівки розриву до лонного горбика проходить туго натягнута хорда, яка розділяє дефект на дві половини і при пальпації створює ілюзію двох пахвинних кілець. Краї розірваного апоневрозу в численних площинних злуках, надмірно васкуляризованих. У верхній 1/3 пахвинного каналу від головного стовбуру відходять коротка абдомінальна і друга калиткова гілки, яка йде до лонного горбка вздовж і паралельно нижнього краю верхнього листка апоневрозу. Під і вздовж верхнього листка апоневрозу верифіковано гілку (*ramus genitalis n. genitofemoralis*), фіксовану площинними зростами до апоневрозу і верхнього краю поверхневого пахвинного кільця. Аналогічна картина спостерігалась у 5 випадках (11,4 %).

Клінічний випадок № 7 (хв. М, 19 р., карта стац. хв. № 8538)

Субопераційно констатовано розширення зовнішнього пахвинного кільця, надрив апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота, потовщення та

фіксація гілок *n.ilioinguinalis* у місці виходу через апоневроз та зовнішнє пахвинне кільце, помірне розширення внутрішнього пахвинного кільця. При ревізії пахвинного каналу сформованого грижового мішка немає, тобто верифіковано ГГ. Подібні зміни встановлено у 3 пацієнтів (6,8 %).

Клінічний випадок № 8 (хв. 3, 21 р., карта стац. хв. № 9756)

При ревізії виявлено лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 7 см, шириною – до 3 см), сполучений з розширеним поверхневим пахвинним кільцем (4х2,5 см). Встановлено, що впродовж усієї лінії розриву *n. iliohypogastricus* фіксований множинними рубцями до каудального листка апоневрозу, біля верхівки верхнього серпа пахвинного кільця в місці підшкірного виходу – фіксований щільними рубцями з утворенням невриноми *n.ilioinguinalis* вздовж середньої 1/3 каудального листка апоневрозу аналогічно рубцево захоплений, по латеральному краю віддає невриномотозно змінену стегову гілку, на межі входу в калитку розділяється на дві гілузки, тракційно не змінені. Сім'яний канатик і задня стінка пахвинного каналу – без особливостей. Наведені інтраопераційні зміни констатовано у 3 пацієнтів (6,8 %).

Таким чином, інтраоперацію за ходом мобілізації і препарування тканин пахвинної ділянки у 44 пацієнтів виявлено наступні особливості топографо-анатомічних змін пахвинного каналу при ГГ:

- лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 6-7 см, шириною – 3-5 см), сполучений з розширеним поверхневим пахвинним кільцем (4х2,5-3,0 см) у 100 % випадків, помірне розширення внутрішнього пахвинного кільця 18 (40,9 %). Краї розірваного апоневрозу в численних площинних злуках з надмірною васкуляризацією 12 (27,3 %);
- впродовж усієї лінії розриву *n. iliohypogastricus* фіксований рубцями до краніального листка апоневрозу, біля верхівки верхнього серпа пахвинного кільця в місці підшкірного виходу – фіксований щільними рубцями 11 (25,0 %) з наявністю невриноми 3 (6,8 %);

- *n.ilioinguinalis* – вздовж середньої третини каудального листка апоневрозу аналогічно рубцево захоплений, по медіальному краю віддає невриномотозно змінену стегнову гілку, на межі входу в калитку розділяється на дві гілузки, тракційно відхилені площинними рубцями встановили у 11 випадків (25,0 % тракційно не змінений);
- розгалуження головного стовбура на рівні проекції верхівки пахвинного кільця на дві окремі гілки (калиткову і стегнову) спостерігали у 11 випадках (25,0 %), у 7 (15,9 %) випадках головний стовбур після виходу в підшкірну клітковину на рівні медіального краю *tuberculum rubicim* розділявся на три окремі гілки (одну калиткову і дві стегові, одна з яких відходить вниз вздовж осі стегна, інша – вздовж пупартової зв'язки – латерально).
- у 5 (11,4 %) випадках виявлено, що у верхній третині пахвинного каналу від головного стовбуру відходили коротка абдомінальна і друга калиткова гілка, яка прямувала до лонного горбка вздовж і паралельно нижнього краю верхнього листка апоневрозу. Під і вздовж верхнього листка апоневрозу верифіковано *ramus genitalis n. genitofemoralis*, фіксовану площинними зростами до апоневрозу і верхнього краю поверхневого пахвинного кільця.

В доповнення до вище зазначених топографо-анатомічних змін констатували, що сім'яний канатик і задня стінка були не порушеними у 90,8 % випадків, а при ревізії пахвинного каналу в жодному випадку не виявлялось сформованого грижового мішка.

Тобто, вищезазначені зміни з боку нервів, а також елементів пахвинного каналу являли собою патоморфологічний субстрат, який і є основним чинником клінічних проявів патології пахвинної ділянки з дефініцією “грижа Гілмора”.

3.3 Патоморфологічні зміни пахвинного нерву і його гілок за даними світлової мікроскопії

З метою вивчення та встановлення характеру патоморфологічних змін *n.ilioinguinalis* та його гілок [23] проведені патологогістологічні дослідження з

використанням методики світлової мікроскопії у оперованих пацієнтів. Дослідження фрагментів візуально патологічно зміненого фрагменту нерва або його гілок проводилось після субопераційного забору матеріалу.

Клінічне спостереження № 1. Хв. Я, 19 р., карт. стац. хв. № 8150. Лівобічна ГГ з захопленням n.ilioinguinalis. Операція: Невроліз і транспозиція n.ilioinguinalis та n. genitofemoralis. Невректомія лонної гілки n.ilioinguinalis. Висічення апоневротичної хорди. Пластика передньої стінки пахвинного каналу з формуванням поверхневого пахвинного кільця. Патоморфологічне заключення: “Свіжі” периневральні та периваскулярні крововиливи (див. рис. 3.1).

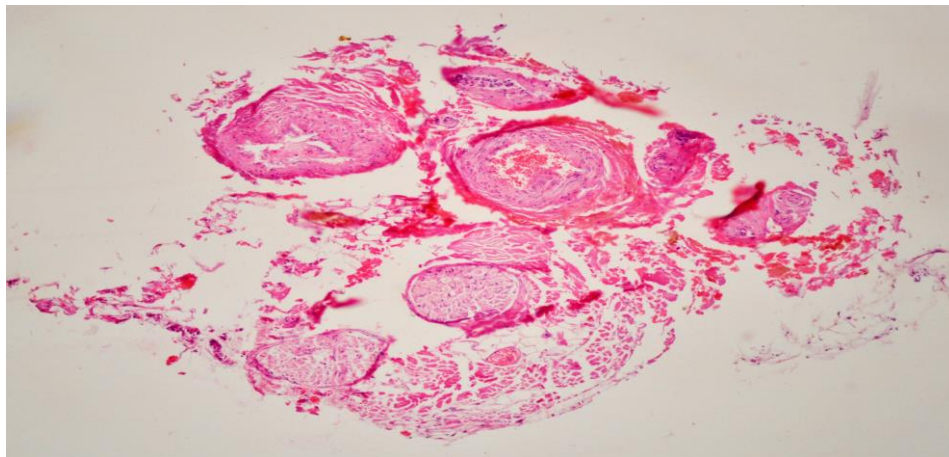


Рис. 3.1 Мікрофото. Пацієнт Я. 19 р. МКСХ № 8150. “Свіжі” периневральні та периваскулярні крововиливи. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 100. (x100). (m1300401a.jpg).

Клінічне спостереження № 2. Хв. З., 21 р., карт. стац. хв. № 9756. Двобічна ГГ з захопленням n.ilioinguinalis справа і n. iliohypogastricus зліва. Операційне втручання проведено у плановому порядку: 1) Невроліз і транспозиція n.ilioinguinalis, невроліз n. iliohypogastricus. Парціальна невректомія. Пластика передньої стінки пахвинного каналу зліва. 2) Невроліз і

транспозиція n.ilioinguinalis, r.genitalis, r.femoralis Пластика передньої стінки пахвинного каналу справа (див. рис. 3.2).

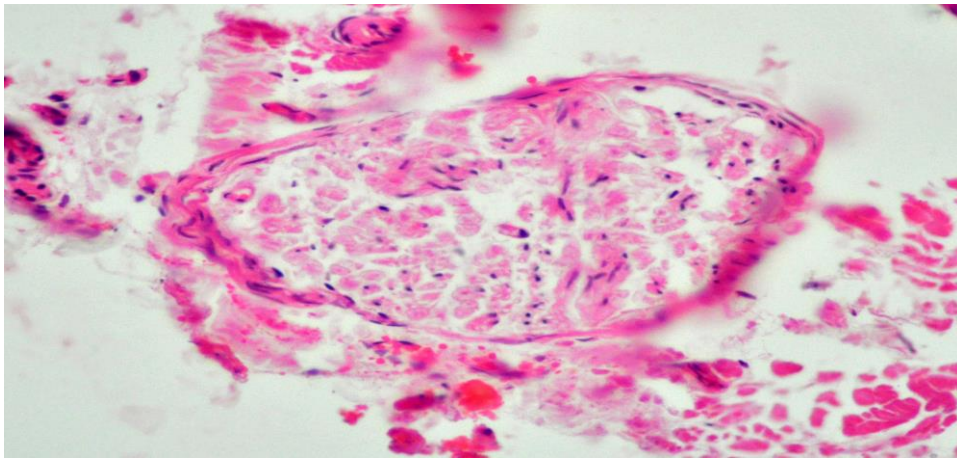


Рис. 3.2 Мікрофото. Пацієнт 3. 21 р. МКСХ № 9756. Помірно виражений набряк у нерві в ендоневрії та епіневрії. Помірно виражений набряк та повнокрів'я дрібних судин у периневрію. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 400. (x400). (m1300405a.jpg).

Клінічне спостереження № 3. Хв. Ч., 23 р., карт. стац. хв. № 6899. Правобічна ГГ з рубцевим захопленням n.ilioinguinalis, розрив правого внутрішнього косого м'язу живота. Операція: Нервектомія n.ilioinguinalis, ушивання розриву внутрішнього косого м'язу живота справа. Пластика передньої стінки пахвинного каналу (див. рис. 3.3).

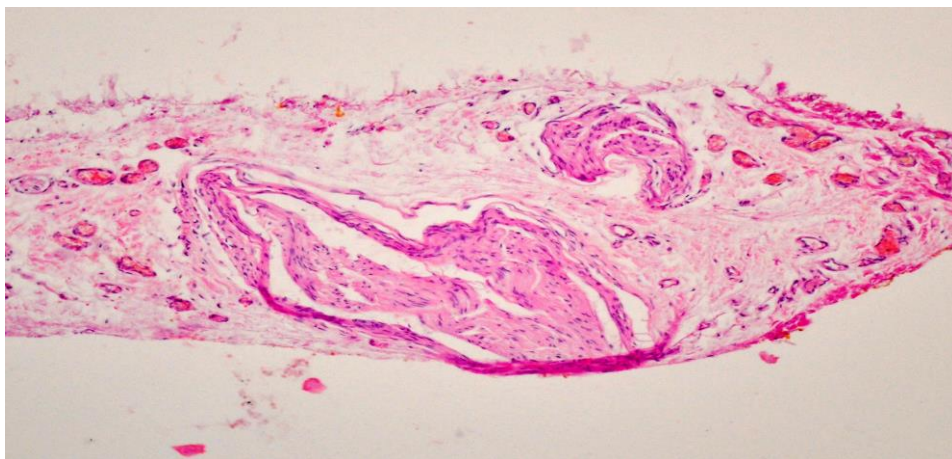


Рис. 3.3 Мікрофото. Пацієнт Ч. 23 р. МКСХ № 6899. Пошкоджені нерви з порушенням їх цілості та деформацією. Слабко виражені дифузний склероз і набряк та повнокрів'я дрібних судин в периневрію а також прилеглій до нервів сполучної тканині. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 100. (x100). (m1300406a.jpg)

Клінічне спостереження № 4. Хв. Г, 21 р., карт. стац. хв. № 25756. Правобічна ГГ з транспозицією n.ilioinguinalis та ileofemoralis. Операція: Невроліз і транспозиція n.ilioinguinalis, невроліз n. iliohypogastricus. Парціальна невректомія. Пластика передньої стінки пахвинного каналу і поверхневого пахвинного кільця (див. рис. 3.4).

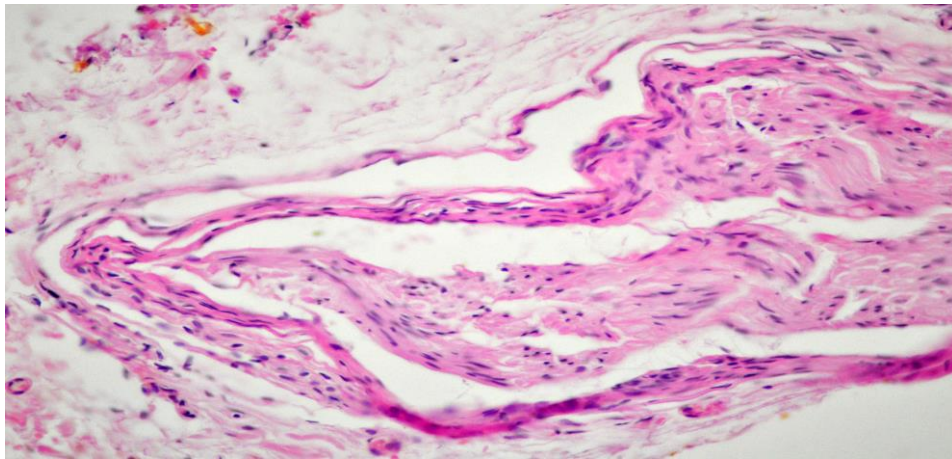


Рис. 3.4 Мікрофото. Пацієнт Г. 21 р. МКСХ № 25756. Пошкоджений нерв з порушенням його цілості та деформацією. Слабко виражені дифузний склероз та набряк, незначна інфільтрація одиницями лімфоцитами і макрофагами периневрію. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 400. (x400). (m1300408a.jpg).

Клінічне спостереження № 5. Хв. Н, 24 р., карт. стац. хв. № 11258. Лівобічна ГГ з транспозицією n.ilioinguinalis та n.ileofemoralis. Операція: Невроліз і транспозиція n.ilioinguinalis, невроліз n. iliohypogastricus. Парціальна невректомія. Пластика передньої стінки пахвинного каналу і поверхневого пахвинного кільця (див. рис. 3.5).

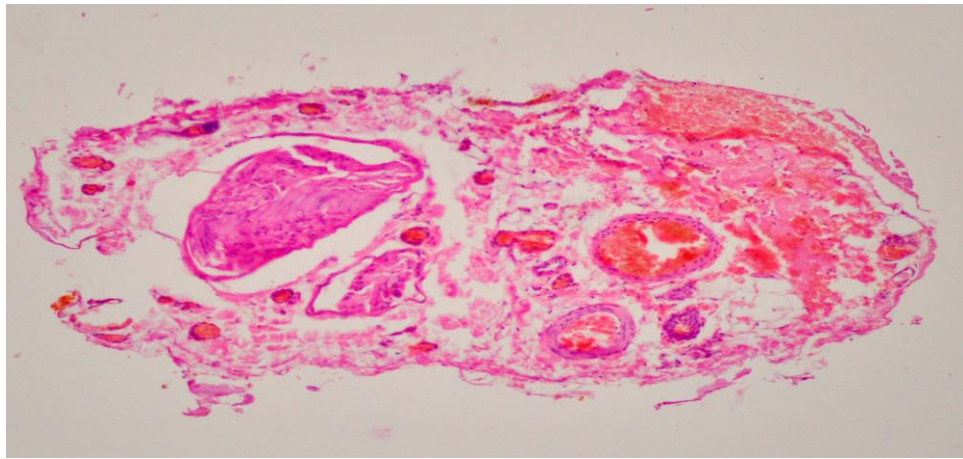


Рис. 3.5 Мікрофото. Пацієнт Н. 24 р. МКСХ № 11258. Пошкоджені нерви з порушенням їх цілості. Помірно виражені набряк, повнокрів'я дрібних судин та крововиливи у периневрії і прилеглій до нервів сполучній тканині. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 100. (x100). (m1300411a.jpg)

Клінічне спостереження № 6. Хв. Б., 19 р., карт. стац. хв. № 8074. Правобічна ГГ з транспозицією n.ilioinguinalis і ramus genitalis n. genitofemoralis. Операція: Невроліз і транспозиція n.ilioinguinalis і ramus genitalis n. genitofemoralis. Пластика передньої стінки пахвинного каналу з формуванням поверхневого пахвинного кільця (див. рис. 3.6).

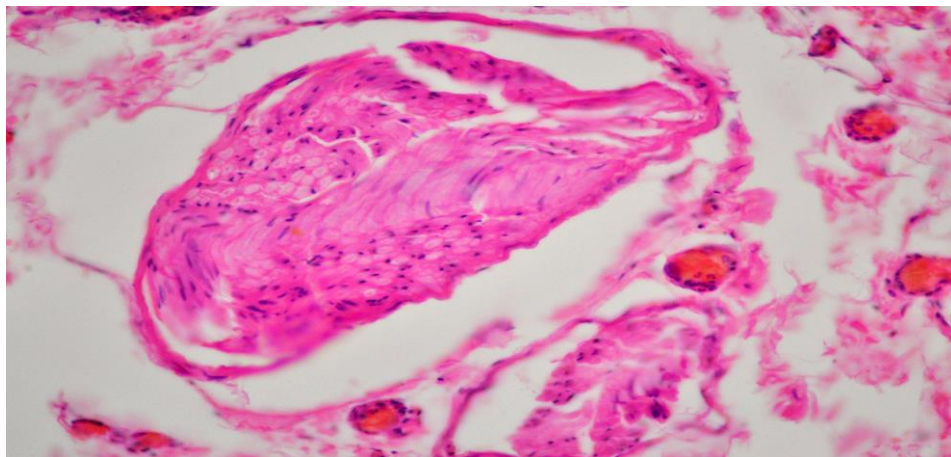


Рис. 3.6 Мікрофото. Пацієнт Б. 19 р. МКСХ № 8074. Пошкоджені нерви з порушенням їх цілості. Помірно виражені набряк і повнокрів'я дрібних судин у периневрію. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 400. (x400). (m1300412a.jpg)

Клінічне спостереження № 7. Хв. М., 19 р., карт. стац. хв. № 8538. Діагноз: Лівобічна ГГ. Операція. Ретельний невроліз n.ilioinguinalissin., звуження внутрішнього та зовнішнього пахвинних кілець до нормальних розмірів, пластика пахвинного каналу з утворенням дублікатури апоневрозу зовнішнього косого м'яза живота та формуванням точки виходу n.ilioinguinalissin. у підшкірну клітковину у латеральному краї пахвинного каналу (див. рис. 3.7).

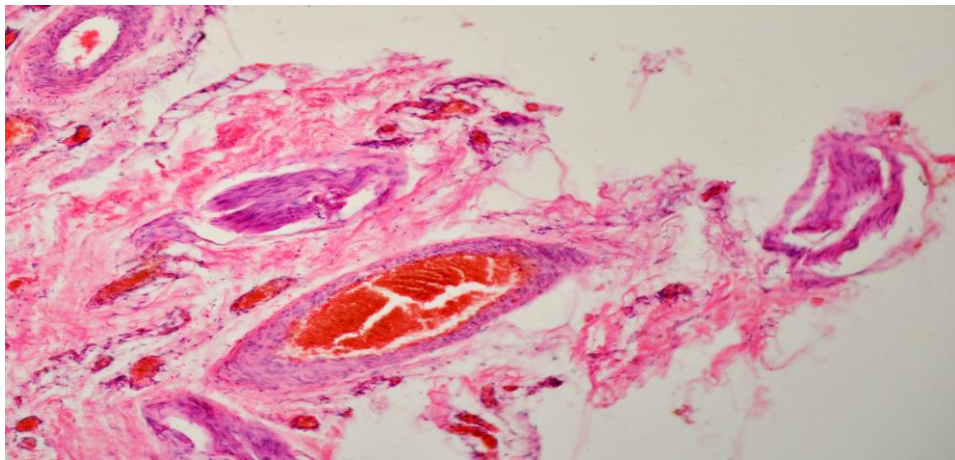


Рис. 3.7 Мікрофото. Пацієнт М. 19 р. МКСХ, № 8538. Помірно виражені пошкодження нервів з порушенням їх структури і деформацією, слабо виражений дифузний склероз і помірне повнокрів'я дрібних судин з набряком у периневрію та прилеглій сполучній тканині. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 100. (x100). (m1300505a.jpg)

Клінічний випадок № 8. Хв. Д., 18 р., карт. стац. хв. № 15823. Лівобічне варікоцеле. Лівобічна ГГ з транспозицією n.ilioinguinalis Операція: Операція Палома. Невроліз n.ilioinguinalis. Герніопластика, герніотомія за Ру (див. рис. 3.8).

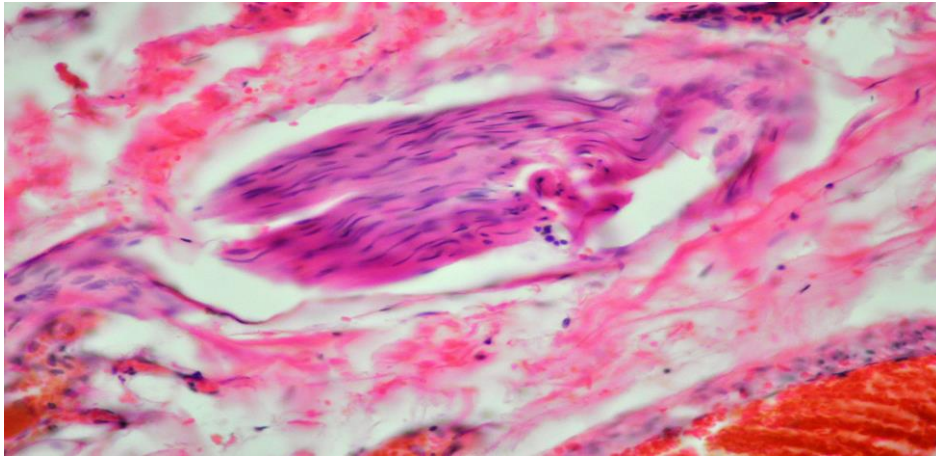


Рис. 3.8 Мікрофото. Пацієнт Д., 18 р. МКСХ № 15823. Помірно виражені пошкодження нерву з порушенням його структури і деформацією, слабо виражений дифузний склероз і помірне повнокрів'я дрібних судин набряк та інфільтрація одиницями лімфоцитами і макрофагами периневрію та прилеглої сполучної тканини. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 400. (x400). (m1300506a.jpg)

Клінічний випадок № 9. Хв. П., 18 р., карт. стац. хв. № 7887. Правобічна ГГ з захопленням n.ilioinguinalis. Операція: Невроліз і транспозиція n.ilioinguinalis. Пластика передньої стінки пахвинного каналу з формуванням поверхневого пахвинного кільця (див. рис. 3.9).

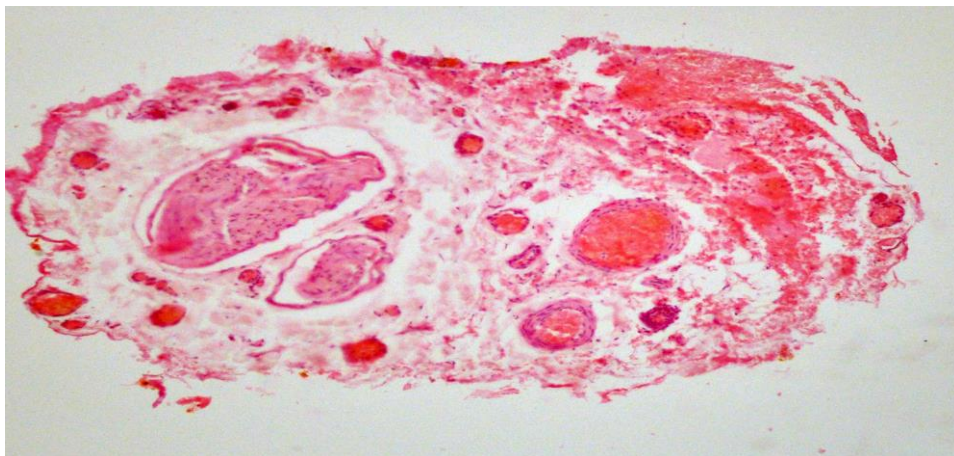


Рис. 3.9 Мікрофото. Пацієнт П., 18 р. МКСХ № 7887. Слабо виражені пошкодження нервів з порушенням їх структури, дифузний склероз і помірне повнокрів'я дрібних судин, крововиливи та набряк у периневрію і прилеглій

сполучній тканині. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 100. (x100). (sd1701404a.jpg)

Клінічний випадок № 10. Хв. К., 21 р., карта стац. хв. № 5824. Правобічна ГГ з захопленням n.ilioinguinalis. Операція: Невроліз і транспозиція n.ilioinguinalis. Пластика передньої стінки пахвинного каналу з формуванням поверхневого пахвинного кільця (див. рис. 3.10).

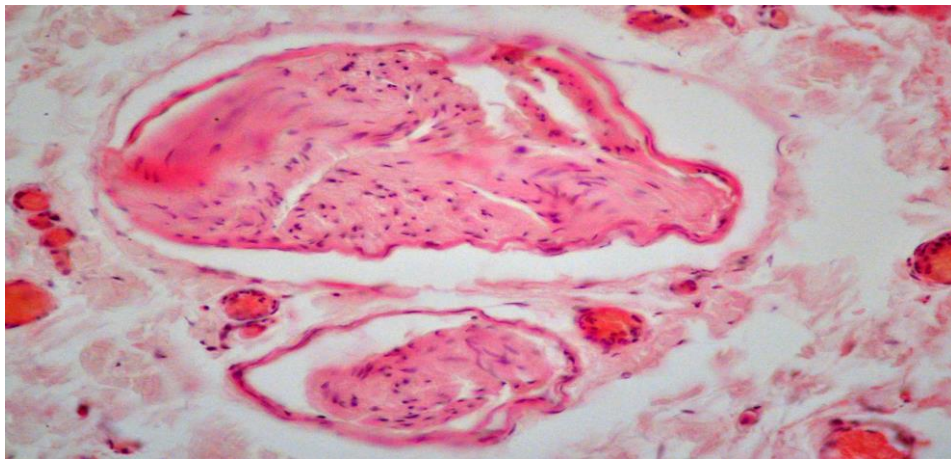


Рис. 3.10 Мікрофото. Пацієнт К., 21 р. МКСХ № 5824. Слабко виражені пошкодження нервів з порушенням їх структури, слабо виражений дифузний склероз і помірно виражене повнокрів'я дрібних судин, крововиливи та набряк у периневрії і прилеглій сполучній тканині. Забарвлення гематоксилін-еозином. Збільшення 400. (x400). (sd1701405a.jpg)

Отже, за результатами патогістологічного дослідження видалених фрагментів нерва з прилеглими тканинами встановлено наступні патоморфологічні зміни:

- у нерві спостерігались помірно виражений набряк в ендоневрії та епіневрії, формування подібних на щілини просторів між периневрієм і нервом, вірогідно у результаті набряку та відшарування периневрію від нерва. В окремих випадках будова нерва була порушеною з розволокненням пучків та вираженою деформацією нерва.

- у периневрії та у прилеглий до нерва сполучній тканині визначались слабо виражений чи помірний дифузний склероз, набряк, повнокрів'я дрібних судин, периневральні та периваскулярні крововиливи, іноді незначна інфільтрація поодинокими лімфоцитами і макрофагами.

Таким чином, у видалених фрагментах нерва виявлялися різного ступеня вираженості патоморфологічні ознаки гострого та хронічного пошкодження нерва та оточуючих прилеглих до нерва тканин, що підтверджує позицію про двокомпонентний чинник (травма нерва і фасціальном'язевих структур), який є причиною больового синдрому у спортсменів за наявності ГГ.

Висновки до розділу 3

1. Чутливість методу УСГ пахвинної ділянки у групі хворих на справжні грижі при пахвинній та стегновій грижі склала 75 %, специфічність – 100 %. Локальне випинання задньої стінки пахвинного каналу з частковим випадінням петлі тонкої або частки великого сальника в грижовий мішок можна було виявити тільки на висоті проби Вальсальви.

2. Встановлено характерні МРТ-ознаки ГГ: неоднорідність структури апоневрозу косого м'язу живота на стороні ГГ; незначне звуження латеральної порції прямого м'язу живота на стороні ГГ; помірне розширення зовнішнього та внутрішнього пахвинних кілець у порівнянні із контрлатеральною стороною, а також набряк сім'яного канатика; збільшення та підвищення сигналу в STIR 33 від лімфатичних вузлів пахвинної групи в ділянці стегового каналу; неоднорідне підвищення сигналу від сухожилків привідних м'язів стегна в ділянці проксимального кріплення з боку ГГ.

3. Відстежено МРТ-ознаки для справжньої рецидивної грижі: розширення поверхневого пахвинного кільця; рубцеві післяопераційні зміни в шкірі та підшкірній жировій клітковині в проекції пахвинного каналу, асиметрія дистальної частини черевців прямих м'язів живота із їх зміщенням.

4. Виявлено низку особливостей топографо-анатомічних змін пахвинного каналу при ГГ: порушення проходження пахвинного нерва і його

гілок, а також окремих структур пахвинного каналу; сім'яний канатик і задня стінка були не порушеними у 90,8 % випадків, а при ревізії пахвинного каналу в жодному випадку не виявлялось сформованого грижового мішка.

5. Діагностовані зміни з боку нервів, а також елементів пахвинного каналу були патоморфологічним субстратом, який і є основним чинником клінічних проявів патології пахвинної ділянки з дефініцією «грижа Гілмора».

6. Встановлено різного ступеня вираженості патоморфологічні ознаки гострого та хронічного пошкодження нерва та оточуючих прилеглих до нерва тканин у видалених фрагментах нерва, що підтверджує причину больового синдрому у спортсменів за наявності ГГ – двокомпонентного чиннику (травми нерва і фасціальном'язевих структур).

Результати досліджень даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. Герич Г. І., Жемела М. В. Синдром пахвинного болю у спортсменів (СПБС): дефініції, етіологія, діагностика і лікування. *Матеріали VII міжнародної студентської наукової конференції «Перший крок в науку – 2010»*. Вінниця, 8-9 квітня 2010. С. 197–198.
2. Герич Г. І., Ващук В. В., Барвінска А. С. Патоморфологічні особливості нервів пахвинної ділянки у пацієнтів з килою Гілмора. *Матеріали IV науково-практичної конференції «Запалення: морфологічні, патофізіологічні, терапевтичні та хірургічні аспекти»*. Вінниця, 2015. С. 17–19.
3. Герич І. Д., Дворчин О. М., Герич Г. І. Кила Гілмора: анатомо-структурні причини больового синдрому та спосіб їх хірургічної елімінації. *Хірургія України*. 2011. № 3 (39) (Додаток №1). С. 30–32. URL: <https://www.researchgate.net/publication/216415373>
4. Герич Г. І. Кила Гілмора vs пахвинна кила: значення змін пахвинного каналу у виникненні больового синдрому. *Матеріали 73-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції «Досягнення сучасної медицини»*. Львів, 2012. С. 88–89.

5. **Герич Г. І.** Біль у пахвинній ділянці у спортсменів (СПБС): діагностика і лікування. *Матеріали 71-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції*. Львів, 2010. С. 59.
6. **Герич Г. І.** Біль у пахвинній ділянці у спортсменів: причини виникнення та дефініції. *Матеріали 70-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції*. Львів, 2009. С. 64.
7. Herych. I., **Herych H.** Sportman`s groin or entrapment of the ilioinguinal nerve? *36th International Congress of the European Hernia Society. Edinburgh. May 2014. Hernia*. 2014. Vol. 18 (suppl. 2). P. 44.

РОЗДІЛ 4

ДІАГНОСТИКА ГРИЖІ ГІЛМОРА

4.1 Інформативність методів діагностики за критеріями “Чутливість”, “Специфічність”, “Діагностична ефективність”

Достеменна діагностика ГГ складає певні труднощі, зумовлені як рідкісністю даного виду патології, так і відсутністю патогенетичних клінічних ознак захворювання [75, 109, 195]. Окремі дослідники вказують на значимість анамнестичних даних, зокрема на заняття спортом на професійному рівні [177, 206], інші звертають увагу на необхідність оцінювання специфічних місцевих рухових тестів (РТ) [55, 75, 150]. Деякі автори у діагностичному контексті надають перевагу УСГ обстеженню з верифікацією порушень поверхневого пахвинного кільця, змін м'язово-апоневротичних структур та функціональною неспроможністю задньої стінки пахвинного каналу [107].

У випадках ГГ точність діагностики набуває особливо важливого значення у вирішенні завдання ефективного хірургічного лікування і передбачає опрацювання діагностичної програми – діагностичного алгоритму. Для вирішення поставленого завдання було розпрацьовано подібну програму на підставі об'єктивної оцінки інформативності спеціальних клінічних симптомів та методів променевої діагностики.

Об'єм обстежень пацієнтів з ГГ у зазначеному контексті полягав у наступному. Аналіз анамнестичних даних – особливості початку, ймовірна причина (механізм травми, пов'язаний із спортивною активністю) і тривалість захворювання.

Оцінка спеціальних клінічних ознак – огляд пахвинної ділянки, візуалізація патологічних змін у даній анатомічній зоні.

Пальпація – верифікація локації больового відчуття, зокрема в ділянці лобкового бугорка, виявлення позитивного симптому “кашльового поштовху”,

розширення зовнішнього пахвинного кільця, болючість та наявність ймовірних дефектів за ходом пахвинної зв'язки і нижніх відділів передньої черевної стінки.

Фізикальне обстеження м'язів стегна і суглобів, кісток миски і їх з'єднання – наявність привідних тестів (ротаційного, щипково-тракційного, перкусійного).

Рентгенографія кісток миски – виявлення супутньої патології кісток миски і кульшових суглобів

Ультрасонографія пахвинної ділянки в горизонтальному і вертикальному положенні із залученням оператора, який має достатній досвід в оцінюванні патології м'яких тканин.

За показаннями (недостатність переконливих даних для верифікації діагнозу при проведенні вище наведених етапів обстеження) – МРТ пахвинної ділянки.

У всіх госпіталізованих у клінічній картині домінував БС, у 42 з них синдром пахвинного болю виникав на ґрунті занять футболом (спортивний стаж у середньому більше 5 років), і у 2 осіб – внаслідок професійної діяльності, пов'язаної з підйомом важких предметів.

З приводу хронічного болю в пахвинній ділянці усі хворі впродовж тривалого періоду часу (від 6 до 18 місяців) неодноразово зверталися за консультативною та медичною допомогою в різні медичні установи, де проходили курси консервативної медикаментозної терапії та лікувальної фізкультури без суттєвого позитивного клінічного ефекту.

З метою виявлення найбільш інформативних клінічних ознак, притаманних грижі Гілмора, проведено співставлення їх у двох групах хворих. Першу (основну) склали 44 пацієнти з грижею Гілмора; у другу (порівняльну) було об'єднано 30 госпіталізованих з пахвинною грижею, яка є найбільш подібною до ГГ за клінічною картиною. Усім хворим окрім загальноклінічних і лабораторних обстежень здійснювалось визначення наявності/відсутності наступних спеціальних місцевих клінічних тестів:

1. біль або дискомфорт у спокої в пахвинній ділянці,
2. посилення болю при рухах,
3. парестезії,
4. відмінності зовнішньої конфігурації пахвинної ділянки,
5. прояви болючості та парестезії при пальпації;
6. дискомфорт при пальпації,
7. пальпаторне напруження апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота,
8. лінійний дефект апоневрозу,
9. біль в умовах напруження передньої черевної стінки,
10. дискомфорт при напруженні черевної стінки,
11. наявність дефекту апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота при напруженні,
12. розширення поверхневого пахвинного кільця,
13. визначення краю серпа поверхневого пахвинного кільця,
14. больова чутливість лонного зчленування,
15. позитивний симптом кашльового поштовху,
16. поява болючості при виявленні симптому кашльового поштовху,
17. позитивні ротаційний тест,
18. щипково-тракційний тест,
19. перкусійний тест,
20. біль при стисканні аддуктора,
21. поява болю при розтисканні аддукторів,
22. біль при стисканні тазового кільця,
23. виникнення болю при лонному натисканні,
24. біль при ротації стегна,
25. опір розгинанню кінцівки в колінному суглобі,
26. поява болю при відштовхуванні стопою.

Діагностичну інформативність наведених спеціальних місцевих клінічних ознак було визначено на підставі розрахунку об'єктивних показників

“Чутливість” (Ч), “Специфічність” (С) та “Діагностична ефективність” (ДЕ) при співставленні результатів обстеження хворих основної та порівняльної груп.

Кожний з наведених параметрів (Ч, С, ДЕ) розцінювали як високоінформативний при показниках обчислення понад 70 % [100].

Окрім оцінювання спеціальних клінічних симптомів всім пацієнтам застосовано методи променевої діагностики, зокрема ультрасонографічні. За окремими показами 32 хворим проведено МРТ обстеження пахвинних ділянок та верхньої третини обох стегон.

Інформативність Ч, С та ДЕ локальних клінічних симптомів наведено в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Інформативність симптомів у хворих на ГГ [20]

№	Симптом	Ч	С	ДЕ
1.	Наявність болю та дискомфорту у пахвинній ділянці	100 %	100 %	69 %
2.	Біль у пахвинній ділянці, що посилюється при рухах	87 %	30 %	81 %
3.	Парестезія у пахвинній ділянці	28 %	10 %	46 %
4.	Зовнішні особливості пахвинної ділянки	10 %	100 %	7 %
5.	Біль при пальпації пахвинної ділянки	40 %	10 %	57 %
6.	Чутливість при пальпації пахвинної ділянки	17 %	15 %	37 %
7.	Напруження апоневрозу зовнішнього косого м'яза живота при пальпації пахвинної ділянки	50 %	5 %	60 %
8.	Лінійний дефект апоневрозу зовнішнього косого м'яза живота	70 %	0 %	78 %
9.	Біль у пахвинній ділянці при пальпації в умовах напруження передньої черевної стінки	90 %	70 %	84 %
10.	Чутливість у пахвинній ділянці в умовах напруження передньої черевної стінки	40 %	0 %	53 %

Продовження таблиці 4.1

11.	Лінійний дефект апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота в умовах напруження передньої черевної стінки	70 %	0 %	87 %
12.	Розширення поверхневого пахвинного кільця	100 %	70 %	93 %
13.	Чіткий край серпа поверхневого пахвинного кільця при пальпації	60 %	0 %	68 %
14.	Біль при пальпації в ділянці лонного зчленування	6 %	0 %	45 %
15.	Кашльовий гризовий тест	0 %	0 %	0 %
16.	Кашльовий больовий тест	97 %	75 %	95 %
17.	Пальцевий ротаційний тест	60 %	0 %	72 %
18.	Щипково-тракційний тест	0 %	0 %	30 %
19.	Перкусійний тест	20 %	0 %	45 %
20.	Тест стискання аддукторів	60 %	0 %	75 %
21.	Тест розтискання аддукторів	65 %	0 %	54 %
22.	Тест стиснення тазового кільця	4 %	0 %	33 %
23.	Тест лонної компресії	15 %	0 %	36 %
24.	Тест ротації стегна	6 %	0 %	34 %
25.	Тест опору при розгинанні коліна	6 %	0 %	34 %
26.	Тест відштовхування стопою	6 %	0 %	34 %

Як видно з таблиці, найбільшу діагностичну значущість серед загалу проведених діагностичних тестів виявили наступні показники:

1. наявність болю та дискомфорту у пахвинній ділянці (Ч – 100 %, С – 100 %, ДЕ – 69 %),
2. біль у пахвинній ділянці, що посилюється при рухах (Ч – 87 %, С – 30 %, ДЕ – 81 %),
3. біль у пахвинній ділянці при пальпації в умовах напруження передньої черевної стінки (Ч – 90 %, С – 70 %, ДЕ – 84 %),
4. розширення поверхневого пахвинного кільця (Ч – 100 %, С – 70 %, ДЕ – 93 %),
5. кашльовий больовий тест (Ч – 97 %, С – 75 %, ДЕ – 95 %).

Зазначені клінічні симптоми визначалися наступним чином.

1. Симптом болю у пахвинній ділянці, що посилюється при рухах, визначався у пацієнтів шляхом здійснення різких ротаційних рухів тулубом у праву та ліву сторону при фіксації стегна та створенні штучного опору [24, 25]. При цьому, виникнення локальної болючості у пахвинній ділянці з можливою іррадіацією болю у медіальну поверхню стегна та латеральну поверхню яєчка розцінювалось як позитивний тест.
2. Біль у пахвинній ділянці при пальпації в умовах напруження передньої черевної стінки, який виникав при спробі перейти пацієнта з лежачого у сидяче положення. В момент даного руху проводилась пальпація пахвинної ділянки та зони поверхневого пахвинного кільця. Якщо в момент напруження м'язів передньої черевної стінки пацієнт відчував біль, тест вважався позитивним.
3. Лінійний дефект апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота в умовах напруження передньої черевної стінки, який полягав в тому, що в момент напруження м'язів відзначалося одночасне розширення зовнішнього пахвинного кільця та лінійний дефект тканин вище поверхневого кільця, що розцінювалось як позитивний тест.
4. Симптом розширення поверхневого пахвинного кільця, який проявлявся в тому, що палець, який вводився у поверхнєве пахвинне кільце не відчував опору і не міг визначити верхній край кільця. В даній ситуації тест вважався позитивним.
5. Кашльовий больовий тест, згідно якого при здійсненні інтенсивного та раптового покашлювання, пацієнтом відчувалася локальна болючість у пахвинній ділянці, верхній третині медіальної поверхні стегна, медіальній поверхні калитки з боку ураження, що засвідчувало позитивність симптому.

Оцінка даних симптомів з їх позитивним результатом надавала підстави з достатньо високою вірогідністю стверджувати наявність у хворого ГГ.

З метою верифікації діагнозу, а також для виявлення варіантів структурно-анатомічних порушень пахвинної ділянки, наступним

діагностичним етапом застосовувалися методики променевого дослідження, зокрема, рентгенографія кісток миски і кульшових суглобів, ультрасонографія та МРТ. Так за даними УСГ, яке проведено усім 44 пацієнтам констатовано розширення поверхневого пахвинного кільця в діапазоні від 13,2 мм до 15,0 мм ($M=14,1\pm 3,5$ мм). У 33 обстежених (75,0 %) визначалися ознаки лінійного розриву апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота у його нижній третині розміром від 32 мм до 40 мм ($M=36,8\pm 4,2$ мм). У 27 пацієнтів (61,4 %) встановлено наявність позитивної функціональної проби Вальсальве (пролабація поперечної фасції по передньо-медіальній поверхні).

Ультрасонографічна візуалізація для виявлення ГГ була особливо корисною при проведенні обстеження в динаміці, з активним напруженням пацієнта. Визначали характерне вип'ячування в ділянці поверхневого пахвинного кільця у реальному часі. При скороченні м'язів передньої черевної стінки виявляли недостатність нормальної клапанно-подібної функції пахвинного каналу і витонченість задньої стінки його зі зміщенням до переду.

Основні візуалізаційні зміни при УСГ діагностиці були наступними: випинання поперечної фасції під час проби Вальсальве з використанням високочастотного датчика, помірно асимптоматичне вип'ячування задньої стінки пахвинного каналу, випинання грижі разом із суцільним пошкодженням сухожилка і болючістю при пальпації. Наявність двобічних вип'ячувань стінки пахвинного каналу.

Отримані зміни диференціювали з варикоцелем, ліпомами сім'яного канатика. Наявність прогресуючого вип'ячування в ділянці пахвинного каналу підвищувало діагностичну специфічність на користь ГГ. Проте наведені особливості були дуже тонкими і констатація їх наявності залежала від професіонального досвіду оператора.

При сумнівності ультрасонографічних критеріїв, а також з метою виключення інших патологічних процесів, не пов'язаних з ГГ, зокрема таких, як лонний симфізит, інгвінальний тендиніт, ізольована пахвинна лімфаденопатія і інші, проводили МРТ, чутливість якої становила 68,7 %. МРТ

дозволяла верифікувати аномалії м'язово-фасціальних структур, які згодом виявлялись під час операції.

МРТ обстеження проводилось в T1, T2, PDFS, STIR імпульсних послідовностях. В проекції пахвинної зв'язки, пахвинного серпа, за ходом пахвинного каналу визначали інтенсивність сигналу від м'яких тканин та від внутрішньої стінки пахвинного каналу в PDFS, STIR, T2 33, спостерігали набряк, потовщення та звивистість сім'яного канатику. В дистальній частині верифікували підвищення сигналу в STIR, PDFS 33 від апоневрозу косого м'язу живота, помірне розширення внутрішнього та незначне розширення зовнішнього пахвинних кілець.

Отже, характерні ознаки МРТ картини при ГГ полягали у наступному.

- набряк в ділянці лонного сполучення,
- незначний випіт за ходом прямого м'язу живота і апоневрозу привідного м'язу,
- розшарування і зияння в місці фіксації зв'язок і сухожилків до кісток тазу,
- набряк прямого м'язу живота і атрофія зв'язково-сухожилкового сполучення в ділянці лонної кістки (ознака пошкодження привідного м'яза),
- розшарування і зияння апоневрозу привідного м'язу (ознака пошкодження привідного м'яза),
- гострий набряк за ходом привідних м'язів внаслідок розриву/надриву (хибно-позитивна ознака),
- порушення прямих м'язів живота в дистальній частині – незначне звуження латеральної порції прямого м'язу живота,
- неодорідне підвищення сигналу від сухожилків привідних м'язів стегна в ділянці проксимального кріплення зліва та справа, ознаки тендинозу,
- неоднорідність структури апоневрозу косого м'язу живота.
- виражений набряк кісткового мозку лобкових кісток в проекції лобкового симфізу, помірні дегенеративні зміни зчленування, із крайовими кістковими розростаннями в ділянці суглобових кінців лобкових кісток, зони субхондрального склерозу та жирової дегенерації кісткового мозку, кісткові

крайові розростання, підвищення сигналу від лобкового симфізу в STIR 33, а також субкортикальний набряк кісткового мозку лобкової кістки в ділянці інсерції привідного м'язу стегна,

- збільшення в розмірах та підвищення сигналу в STIR 33 від лімфатичних вузлів пахвинної групи в ділянці стегового каналу, в порівнянні із контрлатеральною стороною.

За результатами проведених МРТ-обстежень було виокремлено наступні, найбільш значущі діагностичні ознаки.

1. В проекції пахвинної зв'язки, пахвинного серпа за ходом пахвинного каналу підвищення сигналу від м'яких тканин та від внутрішньої стінки пахвинного каналу; черевці прямих м'язів живота в дистальній частині з незначним звуженням латеральної порції прямого м'язу живота на стороні ураження. Дані МРТ-ознаки спостерігались у 16 пацієнтів (36,4 %).
2. Помірна дилатація внутрішнього пахвинного кільця і незначне розширення зовнішнього пахвинного кільця, що проявилось у 8 хворих (18,2 %).
3. Підвищення сигналу від апоневрозу косого м'язу живота в дистальній частині з неоднорідністю його структури. Підвищення сигналу сухожилка привідного м'яза стегна за ходом пахвинного каналу в ділянці кріплення симетрично з обох сторін, ознаки тендинозу. Подібні зміни констатовано у 10 обстежених (22,7 %).
4. Виражені дегенеративні зміни лобкових кісток в проекції лобкового симфізу, однобічні/двобічні ділянки субхондрального склерозу та жирової дегенерації кісткового мозку, кісткові крайові розростання, підвищення сигналу від лобкового симфізу, субкортикальний набряк кісткового мозку лобкової кістки в ділянці інсерції привідного м'язу стегна, помірні дегенеративні порушення зчленування із крайовими кістковими розростаннями в проекції суглобових кінців лобкових кісток. Зазначені дані МРТ виявились у 5 пацієнтів (11,4 %).
5. Набряк сім'яного канатика, що спостерігалось в 3 випадках (6,8 %).

6. Збільшення лімфатичних вузлів, яке констатовано у 2 осіб (4,5 %).

Таким чином, характерними МРТ-ознаками ГГ є розширення зовнішнього та внутрішнього пахвинних кілець. Симфізит та остеїт (із вираженим набряком кісткового мозку лобкових кісток) [22]. Помірні дегенеративні зміни лобкових кісток в проекції симфізу з МРТ-проявами нестабільності лобкового зчленування. Часткове пошкодження, тендопатія (тендиноз) сухожилка привідного м'язу стегна. Дегенеративне пошкодження ентезу сухожилка привідного м'язу стегна в ділянці кріплення. Помірний набряк сім'яного канатика та м'яких тканин за ходом пахвинного каналу. Поодинокі збільшені лімфатичні вузли пахвинної ділянки.

Підсумовуючи результати МРТ-обстеження можна дійти заключення, що у 26 хворих (59,1 %) констатовано підвищення сигналу від м'яких тканин у проекції пахвинної зв'язки і пахвинного серпа, а також набряк структур пахвинного каналу. У всіх обстежених визначалося розширення поверхневого пахвинного кільця від 23 мм до 35 мм, локальний набряк в проекції глибокого кільця у 7 пацієнтів (15,9 %), помірний субкортикальний склероз лонних кісток у проекції лонного симфізу. У 9 обстежених (20,5 %) констатовано також підвищення сигналу в режимі STIR 33 від лонного зчленування та набряк кісткового мозку лонної кістки (33,4 %).

Отже, результати УСГ та МРТ доповнювали показники клінічного обстеження і надавали підстави для остаточного встановлення діагнозу ГГ, а також, для визначення варіантів порушень анатомічних структур пахвинної та суміжних ділянок. Запропонована діагностична тактика на основі об'єктивної оцінки інформативності спеціальних клінічних ознак, УСГ в динаміці, за необхідністю з МРТ обстеженням дозволила досягти точності діагностики до 98 %.

4.2 Діагностичний алгоритм при підозрі на ГГ

Наведені у попередніх підрозділах матеріали, стосовно діагностичної цінності результатів клінічного обстеження хворих з акцентом на виконання

спеціальних проб, даних рентгенологічного, УСГ та МРТ обстежень з розрахунком об'єктивної інформативності кожного критерію-тесту за показниками Чутливість, Специфічність та Діагностична ефективність створили передумову для опрацювання діагностичного алгоритму при ГГ, який виглядає наступним чином (рис. 4.1).

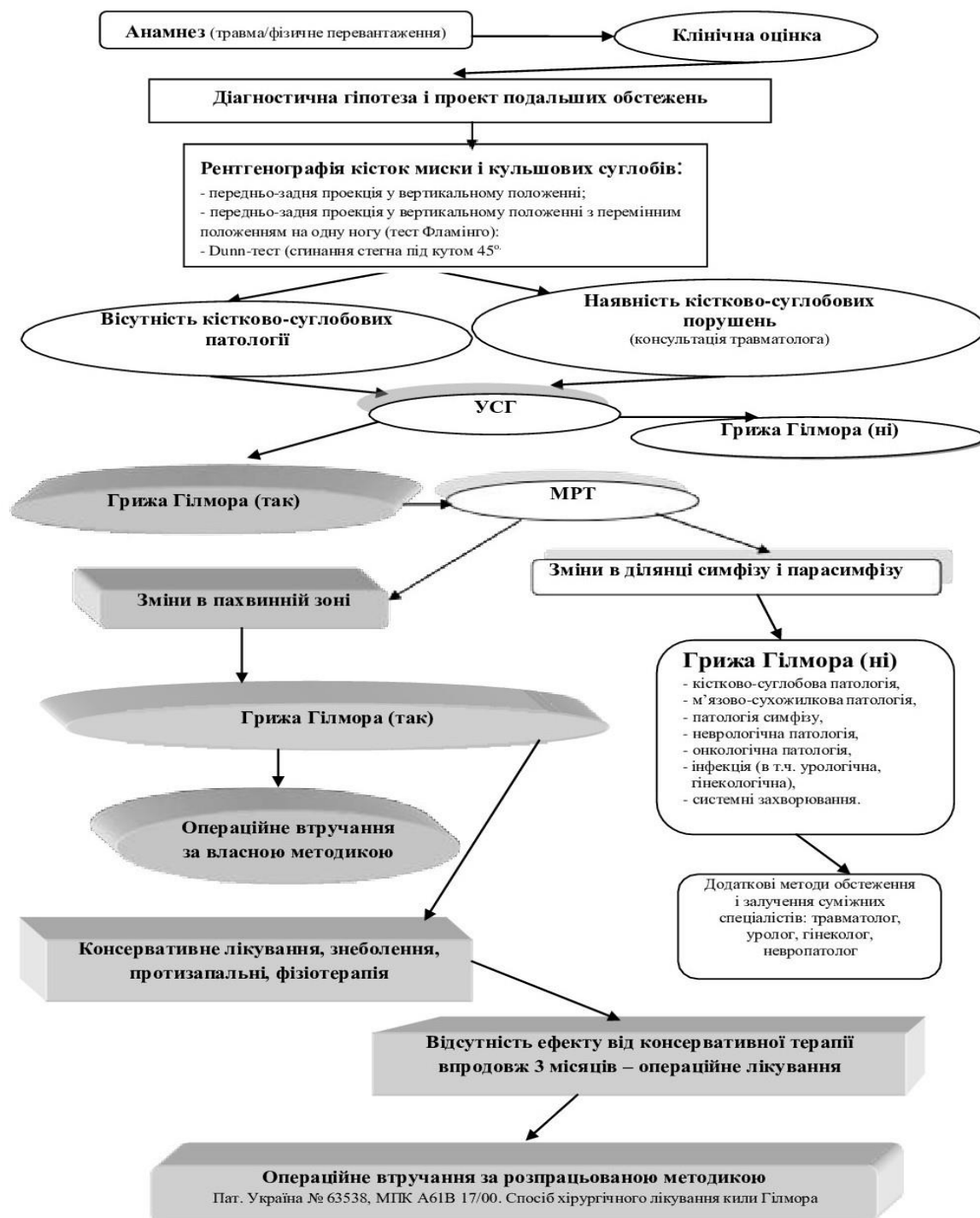


Рис. 4.1 Діагностичний алгоритм при ГГ

В наведеній програмі діагностичного пошуку чітко детерміновані послідовні кроки-сходи́нки діагностики захворювання, починаючи від виокремлення вагомих анамнестичних та клінічних даних до подальшого визначення значимих показників методик радіологічного обстеження.

Практична реалізація запропонованої діагностичної тактики – діагностичного алгоритму дозволила досягти точності діагностики ГГ до 98 % і тим самим сприяла визначенню оптимальної та ефективної тактики хірургічного лікування [119, 120].

Висновки до розділу 4

1. Найбільшу діагностичну значущість серед загалу проведених діагностичних тестів виявили наступні показники симптомів у хворих на ГГ: наявність болю та дискомфорту у пахвинній ділянці; біль у пахвинній ділянці, що посилюється при рухах; біль у пахвинній ділянці при пальпації в умовах напруження передньої черевної стінки; розширення поверхневого пахвинного кільця; кашльовий больовий тест.

2. Трьома найбільш характерними МРТ-ознаками ГГ є розширення зовнішнього та внутрішнього пахвинних кілець; симфізит та остеїт (із вираженим набряком кісткового мозку лобкових кісток); помірні дегенеративні зміни лобкових кісток в проекції симфізу з МРТ-проявами нестабільності лобкового зчленування.

3. Запропонований діагностичний алгоритм дозволяє досягти точності діагностики ГГ до 98 % і тим самим сприяє визначенню оптимальної та ефективної тактики хірургічного лікування.

Матеріали, викладені у розділі, опубліковано в наступних публікаціях:

1. **Герич Г. І., Жемела М. В.** Синдром пахвинного болю у спортсменів (СПБС): дефініції, етіологія, діагностика і лікування. *Матеріали VII*

міжнародної студентської наукової конференції «Перший крок в науку – 2010». Вінниця, 8-9 квітня 2010. С. 197–198.

2. **Герич Г. І.**, Андрющенко Д. В. Особливості діагностичної тактики при грижі Гілмора. *Український журнал хірургії*. 2018. № 1 (36). С. 24–28. URL: <http://dx.doi.org/10.22141/1997-2938.1.36.2018.133002>

3. **Herych H.** Gilmore hernia: a new technique repair. *22nd European Students' Conference «Promising medical scientists willing to look beyond»* Berlin, 21-24 September 2011. *Eur. J. Med. Res.* 2011. Vol. 16 (sup. 1). P. 94. URL: <https://doi.org/10.1186/2047-783X-16-S1-1>.

4. Герич І. Д., **Герич Г. І.**, Барвінська А. С., Ващук В. В., Яремкевич Р. В., Романчак Д. Л. Пахвинний больовий синдром і патологічні зміни пахвинного каналу: грижа Гілмора чи пахвинна грижа. *Тези доповідей науково-практичної конференції «Актуальні аспекти абдомінальної хірургії»*. Київ, 15-16 листопада 2012. *Клінічна хірургія*. 2012. № 10 (836) (додаток). С. 14–15.

5. Herych I., Barvinska A., **Herych H.**, Lerchuk O. Drain or no drain incisional hernia surgery. *36th International Congress of the European Hernia Society*. Edinburgh, May 2014. *Hernia*. 2014. Vol. 18 (suppl. 2). P. 36.

6. **Герич Г. І.**, Барвінська А. С. Грижа Гілмора в поєднанні з ентесоптією довгого привідного м'яза стегна та лонним остеїтом. *Матеріали V науково-практичної конференції «Ушкодження: соціальні, морфологічні та клінічні аспекти»*. Вінниця, 1 грудня 2017. С. 20–21.

РОЗДІЛ 5

ХІРУРГІЧНА ТАКТИКА І ПРОГРАМА РЕАБІЛІТАЦІЇ ПРИ ГРИЖІ ГІЛМОРА

З метою хірургічної корекції дефекту пахвинного каналу при ГГ було опрацьовано власну методику операційного лікування, яка повністю відповідає загальним принципам хірургії при ГГ передбачає відновлення анатомічної структури пахвинної ділянки з укріпленням ураженої стінки каналу і декомпресією нервів. Дана методика є достатньо простою у виконанні та забезпечує ефективну ліквідацію ГГ. Причому, головна перевага запропонованої методики над існуючими операційними втручаннями полягає в співмірності її обсягу інвазивності, характеру і локалізації уражень структурних елементів пахвинної ділянки. Це дозволяє в свою чергу елімінувати також зайве інтраопераційне травмування інтактних верств тканин і не спотворювати природну синтопію елементів пахвинного каналу.

5.1 Оригінальна методика хірургічного лікування

Оскільки питання хірургічного втручання при ГГ залишається остаточно невирішеним, нами запропонований спосіб операційної корекції топографо-анатомічних змін пахвинного каналу, який полягає у ретельній ревізії та відновленні його структури [67]. Однак, лише саме відновлення структури каналу без усунення рубцевого зміщення нервів не нівелює відчуття дискомфорту та болю і не призводить до повноцінної реабілітації спортсменів.

В основу запропонованої методики операції, захищений Патентом України на корисну модель [43], поставлено завдання створити спосіб хірургічного лікування ГГ, зміст якого полягає у відновленні топографо-анатомічної структури пахвинного каналу з виведенням п. Іlioinguinalis за його межі [16, 21, 119].

Оригінальний спосіб втручання передбачає ретельну ревізію та відновлення анатомії структурних елементів пахвинного каналу з наступним відділенням гострим шляхом *n. Ilioinguinalis* з рубцевих з'єднань та виведенням відпрепарованого нерва за межі пахвинного каналу через штучно створений отвір (близько 3 мм) у дистальному сегменті нижнього краю апоневрозу. При цьому нерв укладається між апоневрозом і підшкірною клітковиною без натягу, після чого відновлюється цілісність апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* з формуванням поверхневого пахвинного кільця [27, 29].

Спосіб операційного лікування ГГ здійснюється наступним чином. Під місцевою анестезією, типовим проєкційним герніотомним розтином пошарово розсікається шкіра та підшкірна клітковина. Після виконання гемостазу мобілізується від клітковини передня поверхня *m.obliquus externus abdominis* і краї поверхневого пахвинного кільця, зберігаючи підшкірні гілки *n. Ilioinguinalis*. Ретельно аналізується структура передньої стінки пахвинного каналу, верифікуються лінійні міжволоконні розриви апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* з рубцевою фіксацією до краю ушкодженого апоневрозу і зміщенням до латерального кута розриву *n. Ilioinguinalis* (рис. 5.1). За лінією розриву розсікається передня стінка пахвинного каналу (ПСПК) від поверхневого пахвинного кільця до 1 см латеральніше зовнішнього краю розриву. Після типової мобілізації обох частин апоневрозу і верифікації *n. Ilioinguinalis* його ретельно гостро виділяють з рубцевих з'єднань (рис. 5.2). Відпрепарований нерв виводиться за межі пахвинного каналу через штучно створений отвір (близько 3 мм) у дистальному сегменті нижнього краю апоневрозу і без натягу укладається між апоневрозом і підшкірною клітковиною (рис. 5.3). Відновлюється цілісність апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* і формується поверхнєве пахвинне кільце з пошаровим зашиванням підшкірної клітковини та шкіри [18].

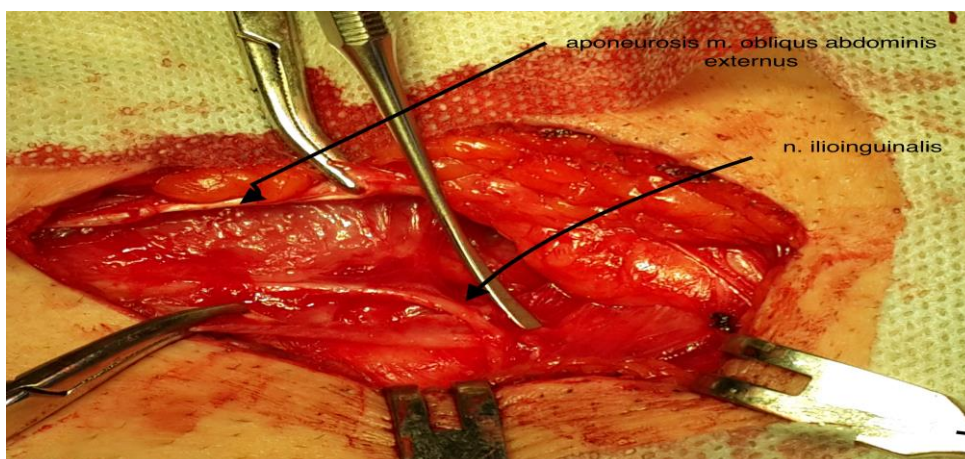


Рис. 5.1 Aponeurosis m.obliquus abdominis externus розкритий в проекції розриву з втягненням та постравматичною девіацією n. Іlioinguinalis

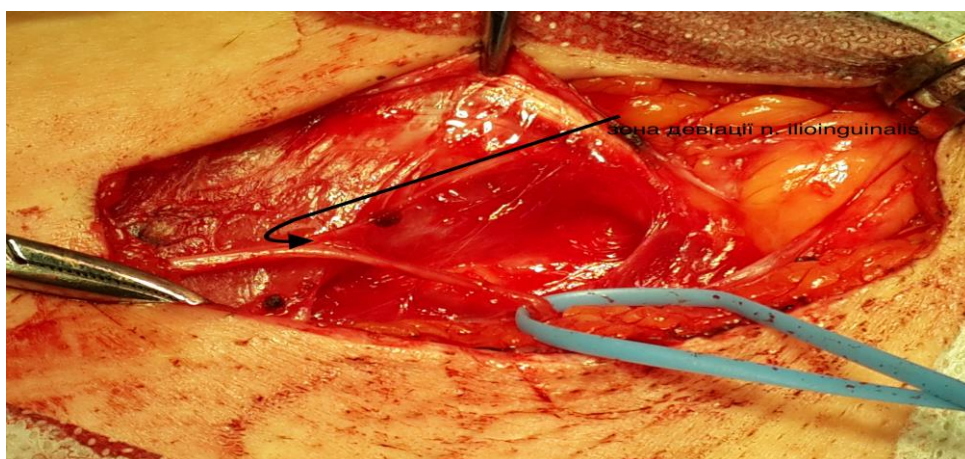


Рис. 5.2 Етап неврулізу n. Іlioinguinalis

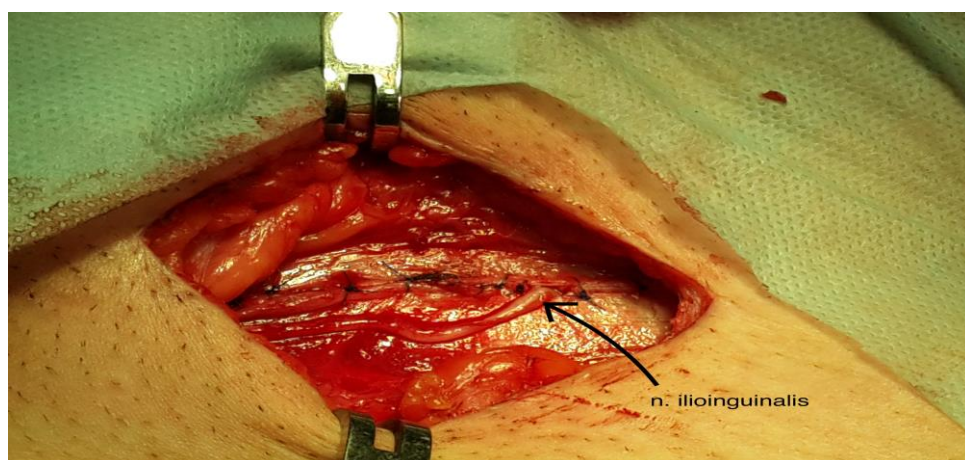


Рис. 5.3 Пластика передньої стінки пахвинного каналу з епіапоневротичною транспозицією n. Іlioinguinalis

Клінічне спостереження № 1. Хворий Г., 21 рік, футболіст, професійно займається спортом 7 років, карта стац. хв. № 25756. Госпіталізований в хірургічне відділення Львівської комунальної лікарні швидкої медичної допомоги 22.10.15 зі скаргами на біль в правій пахвинній ділянці протягом 1,5 року. Біль посилювався при фізичних навантаженнях, що призвело до консервативне лікування у вигляді обмеження фізичних навантажень, припинення активним заняттям спортом. З анамнезу відомо, що хворому було призначено знеболюючі, протизапальні, фізпроцедури, масаж, лікувальна фізкультура. Протягом 2-х місяців проведеного лікування ефекту не було, що стало причиною звернення і госпіталізації у стаціонар.

Обстежений клінічно, лабораторно та інструментально. Наявність локальної болючості в правій пахвинній ділянці дозволило виставити гіпотезу про грижу Гілмора. Під час УСГ в правій пахвинній ділянці констатовано розширення поверхневого пахвинного кільця 13,5 мм, лінійний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* довжиною до 7 см, на висоті проби Вальсальве виявлено вип'ячування задньої стінки пахвинного каналу до 2 см шириною. Діагноз: Правобічна грижа Гілмора.

29.10. під ендотрахеальним наркозом виконано операцію: невроліз і транспозиція *n.ilioinguinalis*, невроліз *n. iliohypogastricus*. Парціальна невректомія. Пластика передньої стінки пахвинного каналу і поверхневого пахвинного кільця.

Після маркування поверхневого пахвинного кільця та проекційної лінії розтину пошарово розсічено шкіру та підшкірну клітковину. Гемостаз. Відмобілізованої від клітковини передню поверхню *m.obliquus externus abdominis* і краї поверхневого пахвинного кільця. При ревізії верифіковано лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 7 см, шириною – до 2,5 см), сполучений з розширеним поверхневим пахвинним кільцем (4x2,5 см).

За лінією розриву розсічено передню стінку пахвинного каналу від поверхневого пахвинного кільця до точки, розташованої 1 см латеральніше

зовнішнього краю розриву. Після типової мобілізації обох частин апоневрозу встановлено, що впродовж усієї лінії розриву *n. iliohypogastricus* фіксований рубцями до краніального листка апоневрозу, біля верхівки верхнього серпа пахвинного кільця в місці підшкірного виходу з утворенням невриноми. *N.ilioinguinalis* вздовж середньої третини каудального листка апоневрозу аналогічно рубцево захоплений, по медіальному краю віддає невриномотозно змінену стегову гілку, на межі входу в калитку розділяється на дві гілузки, тракційно відхилені площинними рубцями. Сім'яний канатик і задня стінка пахвинного каналу – без особливостей.

Обидва нерви з гілками ретельно гостро виділено з рубцевих з'єднань, сегменти, що несуть невриноми – висічено. *N.ilioinguinalis* переміщено в підшкірну клітковину через контрапертуру в каудальній порції апоневрозу в проекції глибокого пахвинного кільця. Цілісність апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* відновлено вузловими атравматичними швами (Prolen 02) з формуванням поверхневого пахвинного кільця. Підшкірну клітковину зашито вузловими швами. Шкіру зашито неперервним внутрішньошкірним швом. Ас. пов'язка.

В до- і післяопераційному періоді застосовували знеболення впродовж перших восьми діб від моменту госпіталізації згідно запропонованої схеми лікування: перша-третя доба – кетопрофен (100 мг – 2,0 мл) внутрішньом'язово двічі на добу у поєднанні з внутрішньовенним введенням парацетомолу 100 мл (1000 мг) два рази на добу; четверта-восьма доба – оральне застосування кетопрофену у дозі 0,15 г один раз на добу впродовж п'яти днів Призначено індивідуальну схему реабілітації (Пат. України на корисну модель № 121501 [42]). Оглянутий через 6 міс. після операційного лікування, відчуває себе добре, не має жодних больових відчуттів і продовжує активно займатися спортом. Результат лікування розцінено як відмінний.

В даному клінічному спостереженні комплексна консервативна терапія виявилася неефективною, хоча і продовжувалась 2 місяці. Тривалість і резистентність больового синдрому стали причиною госпіталізації з наступним

ретельним обстеженням і встановленням остаточного діагнозу – грижа Гілмора. Інтраопераційні знахідки стали підставою для проведення оперативного втручання згідно власної методики.

Клінічне спостереження № 2. Хворий З., 21 р., футболіст, займається спортом з 11 років, карта стац. хворого № 9756. Госпіталізований в хірургічне відділення 21.04. зі скаргами на періодичні ниючі болі в обох пахвинних ділянках протягом 2-х років, які різко посилюються при фізичних навантаженнях (удари по м'ячу, ротаційні рухи тощо). Зі слів пацієнта, болі стали виникати навіть після незначної рухової активності. З анамнезу відомо, що хворому проводили неодноразові курси консервативного лікування у вигляді обмеження фізичних навантажень, призначення знеболюючих, протизапальних середників та фізпроцедур. Протягом лікування відзначав короткотривалий ефект, однак заняття спортом призводили до рецидиву больового синдрому. Проведено всебічне клінічне, лабораторне та інструментальне обстеження із залученням травматолога і невропатолога. Фізикальна оцінка причин локальної болючості в правій і лівій пахвинних ділянках дозволила запідозрити наявність двобічної ГГ.

Під час УСГ в лівій пахвинній ділянці констатовано розширення поверхневого пахвинного кільця до 4-х см, лінійний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* довжиною до 6 см. При проведенні проби Вальсальве виявлено вип'ячування задньої стінки пахвинного каналу. Справа верифіковано лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* довжиною до 5 см, розширення поверхневого пахвинного кільця до 3,5 см.

За ходом МРТ виявлено ознаки грижі Гілмора лівого та правого пахвинних каналів, більш виражено зліва, набряк сім'яного канатика з цього ж боку, дегенеративне пошкодження ентезу сухожилка привідного м'язу стегна зліва, тендиноз сухожилка привідного м'язу стегна справа в ділянці кріплення.

Osteitis pubis виявлявся більш вираженим в лівій лобковій кістці з МРТ-ознаками часткової нестабільності лобкового зчленування.

Діагноз: двобічна грижа Гілмора з захопленням *n.ilioinguinalis* справа і *n.iliohypogastricus* зліва.

30.04. під ендотрахеальним наркозом проведено операційне лікування, яке полягало у невролізі і транспозиції *n.ilioinguinalis*, невролізі *n.iliohypogastricus* з парціальною невректомією та пластикою передньої стінки пахвинного каналу зліва. Здійснено також невроліз і транспозиція *n.ilioinguinalis*, *r.genitalis*, *r.femoralis* з правобічною пластикою передньої стінки пахвинного каналу.

Хід операції з одного боку. Після маркування поверхневого пахвинного кільця та проекційної лінії розтину пошарово розсічено шкіру та підшкірну клітковину. Гемостаз. Змобілізовано від клітковини передню поверхню *m.obliquus externus abdominis* і краї поверхневого пахвинного кільця. При ревізії верифіковано лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 7 см, шириною – до 3 см), сполучений з розширеним поверхневим пахвинним кільцем (4х2,5 см).

За лінією розриву розсічено передню стінку пахвинного каналу від поверхневого кільця до точки, розташованої 1 см латеральніше зовнішнього краю розриву. Після типової мобілізації обох частин апоневрозу верифіковано, що впродовж усієї лінії розриву *n.iliohypogastricus* фіксований множинними рубцями до каудального листка апоневрозу, біля верхівки верхнього серпа пахвинного кільця в місці підшкірного виходу з утворенням невриноми. *N.ilioinguinalis* вздовж середньої третини каудального листка апоневрозу аналогічно рубцево захоплений, по латеральному краю віддає невриномотозно змінену стегову гілку, на межі входу в калитку розділяється на дві гілки, які тракційно не змінені. Сім'яний канатик і задня стінка пахвинного каналу – без особливостей.

Обидва нерви з гілками ретельно виділено гострим шляхом з рубцевих з'єднань, сегменти, що несуть невриноми – висічено. *N.ilioinguinalis* та *r.*

cutaneus переміщено в підшкірну клітковину через контрапертуру в каудальній порції апоневрозу в проекції глибокого пахвинного кільця. Цілісність апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* відновлено вузловими швами (Prolen 03) з формуванням поверхневого пахвинного кільця. Підшкірну клітковину зашито вузловими атравматичними швами. Розріз шкіри відновлено неперервним внутрішньошкірним швом. Ас. пов'язка.

Хід операції з протилежного боку. Після маркування поверхневого пахвинного кільця та проекційної лінії розтину пошарово розсічено шкіру та підшкірну клітковину. Гемостаз. Змобілізовано від клітковини передню поверхню *m.obliquus externus abdominis* і краї поверхневого пахвинного кільця. При ревізії верифіковано лінійний міжволоконний розрив апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* (довжиною 5 см, шириною – до 2,5 см), сполучений з розширеним поверхневим пахвинним кільцем (3,5х3 см).

За лінією розриву розсічено передню стінку пахвинного каналу від поверхневого пахвинного кільця до точки, розташованої на 1 см латеральніше краю розриву. Після типової мобілізації обох частин апоневрозу встановлено, що впродовж усієї лінії розриву *n.Ilioinguinalis*, *r.cutaneus*, *r. femoralis* фіксовані рубцями до краніального листка апоневрозу, біля верхівки верхнього серпа пахвинного кільця в місці підшкірного виходу. На межі входу в калитку нерв розділяється на дві гілки, тракційно відхилені площинними рубцями. Сім'яний канатик і задня стінка пахвинного каналу – без особливостей.

Обидва нерви з гілками ретельно виділено гостро з рубцевих з'єднань. *N.ilioinguinalis* переміщено в підшкірну клітковину через контрапертуру в каудальній порції апоневрозу в проекції глибокого пахвинного кільця. Цілісність апоневрозу *m.obliquus externus abdominis* відновлено вузловими атравматичними швами (Prolen 03) з формуванням поверхневого кільця. Підшкірну клітковину зашито, шкіру – неперервним внутрішньошкірним швом. Ас. пов'язка.

В до- і післяопераційному періодах застосовували знеболення і принципи активізації згідно опрацьованої методики. Призначено індивідуально схему

реабілітації. Оглянутий через 8 міс. після оперативного лікування, скарг немає і продовжує активно займатися спортом. Результат лікування розцінено як позитивний.

В даному клінічному спостереженні ретельне обстеження з наступним хірургічним лікуванням дозволило досягнути успіху. Інтраопераційна картина стала підставою для проведення оперативного втручання за власною методикою.

Наведені клінічні випадки довели, що у даних пацієнтів, однакових за віком, видом діяльності та анатомо-морфологічними змінами тканин пахвинної ділянки, попереднє консервативне лікування було неефективним і лише виконане операційне втручання з усуненням причини больового синдрому призвело до позитивного результату.

Операційне лікування згідно запропонованого способу, забезпечило повноцінне відновлення анатомічної структури пахвинного каналу [23], що сприяло стійкому та тривалому клінічному ефекту. Ускладнень під час і після операцій не було. Післяопераційний перебіг протікав гладко. Вже з першої післяопераційної доби усі пацієнти ствердили ліквідацію больового синдрому і розширення діапазону без больової рухової активності. В усіх хворих рана загоїлася первинним натягом. Відтак, в усіх випадках досягнуто стійкого клінічного ефекту, який дозволив відновити активні заняття спортом чи приступити до звичної фізичної активності. Ефективність лікування становила 98 %. При контрольному огляді через 3, 6 і 12 місяців 42-и з 44-х пацієнтів почувалися здоровими, скарг не подавали, продовжували активно займатися спортом.

Отже, власна методика повністю відповідає загальним принципам хірургічних втручань при ГГ (ретельне відновлення анатомічної структури пахвинної ділянки, укріплення ураженої стінки каналу, декомпресія нервів), є достатньо простою у виконанні та забезпечує ефективну ліквідацію ГГ.

Слід зауважити, однак, що практична реалізація та ефективність запропонованого способу хірургічного лікування ГГ безпосередньо залежить



Рис. 5.4 Алгоритм лікувальної тактики при ГГ

від точності доопераційної діагностики, ретельності інтраопераційної ревізії, прицизійності мануальних маніпуляцій, повноцінності відновлення анатомічної структури пахвинного каналу, а також адекватності реабілітації пацієнтів.

Таким чином, алгоритм лікувальної тактики (рис. 5.4) при грижі Гілмора запропонований на основі аналізу результатів консервативної терапії та виконаних операційних втручань в значній мірі сприяє вирішенні проблеми та забезпечує достатньо швидке повернення до занять спортом, як на аматорському так і на професійному рівні

5.2 Програма післяопераційної реабілітації хворих

Не менш важливим компонентом лікування пацієнтів на ГГ є післяопераційна реабілітація, оскільки вона доповнює операцію і дозволяє досягнути остаточного позитивного результату не тільки в контексті подолання БС, але і повернення хворого до повноцінних занять спортом. З огляду на ці обставини було опрацьовано програму післяопераційної реабілітації пацієнтів після хірургічного втручання.

До даного фрагменту дослідження залучено 44 пацієнта чоловічої статі. Середній вік становив 23,5 роки (18-32). Основна частка хворих займалась футболом (38 хворих) і 6 осіб – легкою атлетикою, причому 33 з них були професійними спортсменами, а 11 – аматорами.

Запропонована програма полягала у наступному (Пат. України на корисну модель № 121501 [42]). Відразу після проведеного хірургічного втручання передбачалось використання нестероїдних протизапальних препаратів та проведення лікувальної фізкультури [120]. Впродовж восьми діб від дня операції призначалось знеболення із використанням нестероїдних протизапальних препаратів у поєднанні з анальгетиком-антипіретиком. Фізичну реабілітацію додатково здійснювали у перші 6 тижнів післяопераційного періоду за оригінальним протоколом. Консервативна терапія реалізовувалась наступним чином. В першу-третю доби використовували кетопрофен (100 мг –

2,0 мл) в/м двічі на добу у поєднанні з внутрішньовенним введенням парацитамолу 100 мл (1000 мг) два рази на добу, на четверту-восьму доби – пероральне застосовували кетопрофен у дозі 0,15 г один раз впродовж п'яти днів. Медикаментозну терапію здійснювали у поєднанні з опрацьованим протоколом реабілітації у перші 6 тижнів післяопераційного періоду (табл. 5.1). Зверталось увагу на те, щоб при виконанні вправ активізовувалися м'язи, які тримають тулуб. До них належать стабілізуючі м'язи черевної стінки та окремі м'язи попереку.

З першої доби після операції хворому рекомендували випрямитись та походити поволі впродовж 20 хвилин 4 рази на добу. Також потрібно було виконувати вправи в положенні лежачи, створюючи рухи руками до колін та колінами до грудної клітки. Комплекс цих вправ виконують 1 раз на добу. Частота повторів становить 6 разів. На другу-п'яту доби повторюють подібний комплекс вправ, як у перший день, збільшивши при цьому щоденну частоту (20 вправ) до 3 разів, а кількість повторень – до 8 разів. Водночас, пацієнти здійснюють ходьбу по прямій лінії (бігова доріжка в режимі повільної ходьби, велотренажер) тривалістю 20 хвилин з частотою 1 раз на день. На шосту добу виконують подібний комплекс, як у перший день, збільшивши при цьому щоденну частоту вправ до 3 разів на день за кількістю повторень – до 10. З шостої доби розпочинають застосування основних силових вправ із використанням швейцарського м'яча з частотою 1 раз на день. На сьому-дванадцяту добу припиняють вправи у ліжку та продовжують робити основні силові прийоми із застосуванням швейцарського м'яча з частотою комплексів двічі на день та кількістю повторів 8 для кожного з них.

Після дев'ятої доби кількість повторів збільшуються до 10. Виконують легкий біг по прямій в басейні – аквабіг протягом 20 хвилин. На тринадцяту-двадцяту добу продовжують виконання основних силових вправ із застосуванням швейцарського м'яча з частотою комплексів тричі на день та кількістю повторів 8 для кожного комплексу. Після 15-ої доби кількість повторів збільшується до 10. Продовжується легкий біг по прямій в басейні

(аквабіг) 35 тривалістю 20 хвилин. З 15-ої доби розпочинають біг тривалістю 20 хвилин з повільною швидкістю на біговій доріжці чи велотренажері. З 18-ої доби починають виконання силових вправ в одній площині – присідання, підйоми на пальці стоп. Впродовж двадцять першої-сорок другої діб виконуються основні силові заняття із застосуванням набивного м'яча з частотою комплексів 4 рази на день та кількістю повторів 10-12 для кожного. Далі проводять легкий біг по прямій в басейні (аквабіг) тривалістю 20 хвилин та біг на біговій доріжці чи велотренажері тривалістю 20 хвилин, поступово збільшуючи швидкість бігу. Не припиняють виконання силових вправ в одній площині, а саме присідання, підйоми на пальці стоп. Після проведеного комплексу медикаментозної терапії і реабілітації через 5-6 тижнів всі пацієнти розпочинають повноцінну спортивну активність.

Таблиця 5.1

Протокол реабілітації після операції з приводу ГГ [19]

Тиждень 1	Перший день після операції: випрямитися та походити 20 хвилин. Відтак ходити поволі 4 рази на добу. <u>Ізометричне напруження черевного пресу:</u> - Прилягання на спину з зігнутими і зведеними разом колінами. Покладання руки на передню поверхню стегон. Повільно, не напружуючи надмірно прес, досягнення руками колін і затримання у цьому положенні чотири секунди (6 повторів). <u>Колові рухи колінами:</u> - Перебуваючи у попередній позиції, повернення обидвох колін вліво, потім вправо (6 повторів). - Лежачи на спині приведення ліве коліно до грудини, з випрямленням правої ноги.
Тиждень 2	- Ходьба і легкий біг по прямій лінії - Легкі присідання зі зведеними разом колінами. <u>Вправи на привідні (внутрішні) м'язи стегна:</u> Лежачи на боці припідняття випрямленої нижньої ноги з фіксацією у такому положенні на декілька секунд.

	Повторення для кожної сторони. • Кроки по сходах догори
Тиждень 3-4	• Збільшення швидкості бігу та прискорення сповільнення бігу. • Посилення вправ на привідні м'язи та присідання. • Їзда на велосипеді • Плавання (повзання)
Тиждень 5-6	• Спринт • Обертальні та спіральні рухи • Удари по м'ячу • Гра

За період спостереження (консультації по телефону, особистий огляд) впродовж в середньому 16-18 (7-35) місяців всі пацієнти активно займались спортом і приймали участь в змаганнях без появи БС в паху. Лише 7 спортсменів в перші 2 тижні активного спортивного навантаження відзначали незначний дискомфорт в пахвинній ділянці, який згодом самостійно припинився.

Таким чином, розпрацьована програма реабілітації в поєднанні з медикаментозною терапією спрямована на подолання БС і повноцінного відновлення функціональної здатності, разом з оперативним втручанням має розглядатися в якості рівноцінного компоненту сучасного алгоритму лікування пацієнтів на ГГ.

Отже, отримані результати засвідчили, що застосування опрацьованих оригінальних заходів комплексної фізичної реабілітації хворих в повній мірі попереджувала появі рецидиву БС у 42 пацієнтів з ГГ (95,5 %). Лише у 2 хворих (4,5 %) проявився больовий синдром через рік після повторної травми (успішно проліковано консервативними засобами). Реалізована програма прискорила процес відновлення спортивної діяльності в терміні від 6 до 8 місяців у всіх прооперованих та повернення пацієнтів до активних занять спортом на професійному рівні.

Висновки до розділу 5

1. Запропонований спосіб операційного лікування при грижі Гілмора забезпечує повноцінне відновлення анатомічної структури пахвинного каналу, і тим самим сприяє стійкому та тривалому клінічному ефекту.

2. Застосування опрацьованих оригінальних заходів комплексної фізичної реабілітації хворих в повній мірі попереджувала появі рецидиву БС у 95,5 % пацієнтів з ГГ.

3. Розпрацьована програма реабілітації в поєднанні з медикаментозною терапією, спрямована на подолання БС і повноцінного відновлення функціональної здатності, разом з оперативним втручанням має розглядатися в якості рівноцінного компоненту сучасного алгоритму лікування пацієнтів на ГГ.

Результати досліджень даного розділу наведено в таких публікаціях:

1. Herych I. D., **Herych H. I.** Gilmore hernia: a new technique repair. *Abstracts of XIII International Euroasian Congress of Surgery and Gastroenterology*, Baku, 12-15 september 2013. P. 26–27.
2. **Герич Г. І.**, Андрющенко Д. В. Особливості хірургічного лікування грижі Гілмора. *Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні питання абдомінальної хірургії»*. Київ, 16-17 листопада 2017. С. 28–29.
3. **Герич Г. І.** Особливості хірургічного лікування грижі Гілмора. *Український журнал хірургії*. 2018. № 2 (37). С. 58–62. URL: <https://doi.org/10.22141/1997-2938.2.37.2018.147851>
4. **Герич Г. І.** Реабілітація як важливий компонент алгоритму лікування пацієнтів з грижею Гілмора. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2018. № 3 (22). С. 553–560. URL: [http://doi:10.31393/reports-vnmedical-2018-22\(3\)-33](http://doi:10.31393/reports-vnmedical-2018-22(3)-33)
5. **Герич Г. І.**, Ващук В. В., Барвінска А. С. Патоморфологічні особливості нервів пахвинної ділянки у пацієнтів з килою Гілмора. *Матеріали IV*

- науково-практичної конференції «Запалення: морфологічні, патофізіологічні, терапевтичні та хірургічні аспекти». Вінниця, 2015. С. 17–19.
6. Herych I., Barvinska A., **Herych H.**, Lerchuk O. Drain or no drain incisional hernia surgery. *36th International Congress of the European Hernia Society*. Edinburgh, May 2014. *Hernia*. 2014. Vol. 18 (suppl. 2). P. 36.
 7. **Герич Г. И.**, Ващук В. В., Андрющенко Д. В., Матвийчук О. Б., Бохонко Р. Л., Федчишин Н. Р. Метод лечения грыжи Гилмора. Новости хирургии. 2020. Том 28, № 1. С. 30–37. URL: <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2020.1.30>
 8. Патент на корисну модель № 63538 Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб хірургічного лікування кили Гілмора. Герич І. Д., Стояновський І. В., **Герич Г. І.** Чемерис О. М. № u201103512; заяв. 24.03.2011; опуб. 10.10.2011; Бюл. № 19.
 9. Патент на корисну модель № 121501 Україна, МПК А61К 31/00. Спосіб комплексної реабілітації пацієнтів з грижею Гілмора у післяопераційному періоді. **Герич Г. І.**, Андрющенко Д. В., Куновський В. В., Калинович Н. Р.; заявник і патентовласник Герич Г. І. № u201705563; заяв. 06.06.2017; опуб. 11.12.2017; Бюл. № 23.
 10. Герич І. Д., Стояновський І. В., **Герич Г. І.**, Чемерис О. М. Новий спосіб хірургічного лікування кили Гілмора. *Український журнал хірургії*. 2011. № 2 (11). С. 103–108. URL: <http://www.mif-ua.com/archive/article/38004>
 11. **Герич Г. І.** Кила Гілмора спосіб хірургічного лікування. *Матеріали 72-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції «Досягнення сучасної медицини»* Львів, 2011. С. 56.

АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

В останні роки спостерігається збільшення спортивних та виробничих травм, пов'язаних з високим фізичним навантаженням працездатних молодих людей. Одним із наслідків подібного травматичного ураження є розвиток ГГ, яка супроводжується появою персистуючого болю. Біль в одній або обох пахвинних ділянках протягом не менше 6 місяців проявляється спочатку при фізичних навантаженнях, а потім навіть при незначному фізичному напруженні. Його виявляють у 0,5-6,2 % пацієнтів віком від 20 до 50 років [168, 204, 206]. Доведено, що БС виникає внаслідок слабкості задньої стінки пахвинного каналу, запально-дегенеративних змін лобкової кістки та дисбалансу між прямими м'язами живота та довгим привідним м'язом. Особливості анатомічної будови пахвинного проміжку, яка змінюється внаслідок значних фізичних навантажень, реалізується в розтягненні, витонченні та надривах пахвинного серпа. Це збільшує тиск на задню стінку пахвинного каналу, викликаючи в свою чергу випинання поперечної фасції, що призводить до стиснення пахвинних нервів, та виникнення персистуючого болю. Іншим механізмом формування ГГ є розриви апоневрозу зовнішнього косого м'яза живота та пролабування через отвори в ньому гілок клубово-пахвинного нерва, відрив фрагментів кісток таза та мікротріщини в них. Ураження пахвинних нервів з появою невропатії розглядається як причина виникнення персистуючого болю у пахвинній ділянці [4, 7, 31, 35]. Патогістологічне дослідження видалених фрагментів скомпрометованого нерва проведено в 10 клінічних спостереженнях.

Констатовано наявність патоморфологічних змін різного ступеня вираженості. Так спостерігався помірний набряк в ендоневрії та епіневрії (4; 9,1 % випадків), формування подібних на щілини просторів між периневрієм і нервом, вірогідно внаслідок набряку та відшарування периневрію (3; 6,8 % спостереження). У обстежених 2 (4,5 %) структура нерва була порушеною з наявністю розволокнення нервових пучків та вираженою деформацією його.

У периневрії та у прилеглий до нерва сполучній тканині визначався виражений дифузний склероз у 4 (9,1 %), помірно виражений набряк у 5 (11,4 %), повнокрів'я дрібних судин у 2 (4,5 %) хворих, а периневральні та периваскулярні крововиливи і слабо виражена інфільтрація поодинокими лімфоцитами і макрофагами у 6 (13,6 %) пацієнтів.

Таким чином, у видалених фрагментах нерва виявлялися різного ступеня вираженості патоморфологічні ознаки гострого та хронічного пошкодження нерва та оточуючих тканин, як наслідок двокомпонентного чинника, а саме травми як нерва, так і фасціальних-м'язевих структур з виникненням больового синдрому.

Наявність різних термінів перебігу захворювання вносять додаткові труднощі у визначення оптимальної програми лікування і реабілітації. Спортивна грижа, а саме ГГ являє собою новий клінічний вид патології, що проявляється переважно болями різної інтенсивності в паху (від гострих в момент травми до хронічних ниючих, які виникають при активізації спортивного навантаження). Дане захворювання було визнане медичною спільнотою під різними назвами. Однак, під ГГ можуть проявлятися і інші види патології, які спричиняють біль в нижніх відділах передньої черевної стінки живота, ділянках кульшових суглобів і внутрішній поверхні стегна [75, 95, 105]. Тому при ГГ слід встановлювати чіткий зв'язок з очевидною патологією, яка б характеризувалась симптомами, подібними до пахвинних гриж. Принаймні, три з п'яти клінічних ознак повинні бути верифіковані, задля визначення діагнозу, а саме:

1. точка чутливості в ділянці фіксації сухожилля до лонного горбка;
2. чутливість при пальпації в ділянці глибокого пахвинного кільця;
3. болі і/або розширення зовнішнього пахвинного кільця без наявності грижевого вип'ячування;
4. болі за ходом довгого відвідного м'яза;
5. дифузні болі в паху, які поширюються на промежину, внутрішню поверхню стегна.

У всіх госпіталізованих в клінічній картині домінував БС, причому у 39 (88,6 %) з них синдром пахвинного болю виникав на ґрунті занять футболом (спортивний стаж у середньому більше 5 років), і у 5 (11,4 %) осіб – внаслідок професійної діяльності, пов’язаної з підйомом важких предметів.

З метою виявлення найбільш інформативних клінічних ознак, притаманних грижі Гілмора, проведено співставлення їх у двох групах. Першу (основну) склали 44 пацієнти з грижею Гілмора; у другу (порівняльну) було об’єднано 30 хворих з пахвинною грижею, яка є найбільш подібною за клінічною картиною. Обидві групи обстежених були співставимими за віком, статтю та тривалістю захворювання.

Усім хворим окрім загальноклінічних і лабораторних обстежень здійснювалось визначення (наявність/відсутність) спеціальних місцевих клінічних тестів. З метою покращення діагностики захворювання було опрацьовано програму діагностичного пошуку – діагностичний алгоритм на основі об’єктивної оцінки інформативності даних клінічних, лабораторно-біохімічних та променевих методів обстеження з розрахунком показників: “Чутливості”, “Спецефічності” та “Діагностичної ефективності”.

Констатовано, що діагностичну значущість серед загалу проведених діагностичних тестів виявляли наступні показники:

1. наявність болю та дискомфорту у пахвинній ділянці (Ч – 100 %, С – 100 %, ДЕ – 69 %);
2. біль у пахвинній ділянці що посилюється при рухах (Ч – 87 %, С – 30 %, ДЕ – 81 %);
3. біль у пахвинній ділянці при пальпації в умовах напруження передньої черевної стінки (Ч – 90 %, С – 70 %, ДЕ – 84 %);
4. розширення поверхневого пахвинного кільця (Ч – 100 %, С – 70 %, ДЕ – 93 %);
5. кашльовий больовий тест (Ч – 97 %, С – 75 %, ДЕ – 95 %).

З метою остаточної верифікації діагнозу, а також для з’ясування варіантів структурно-анатомічних порушень пахвинної ділянки застосовувалися

променеві методики дослідження, зокрема ультрасонографія та МРТ. Так за даними УСГ, яке проведено усім 44 пацієнтам, констатовано розширення поверхневого пахвинного кільця в діапазоні від 13,2 мм до 15,0 мм ($M=14,1\pm3,5$ мм). У 33 обстежених (75,0 %) визначалися ознаки лінійного розриву апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота у його нижній третині розміром від 32 мм до 40 мм ($M=36,8\pm4,2$ мм). У 27 хворих (61,4 %) встановлено наявність позитивної функціональної проби Вальсальве (пролябачія поперечної фасції по передньо-медіальній поверхні). Ультрасонографічна візуалізація була особливо інформативною за умов її проведення в динаміці при активному напружуванні пацієнта. Отже, основними візуалізаційними змінами пахвинної ділянки при УСГ діагностиці були: випинання поперечної фасції під час проби Вальсальве; помірне асимптомне вип'ячування задньої стінки пахвинного каналу; випинання грижі разом із суцільним пошкодженням сухожилля і болючістю при пальпації; наявність двобічних вип'ячувань стінки пахвинного каналу.

При недостатньо переконливих даних ультрасонографії, а також з метою виключення інших патологічних процесів, не пов'язаних з ГГ, зокрема таких, як лонний симфізит, інгвінальний тендиніт, ізольована пахвинна лімфаденопатія і інші, проводилась МРТ, чутливість якої становила 68,7 %. МРТ дозволила верифікувати особливості аномалій м'язово-фасціальних структур, які підтверджувались під час операції.

Найбільш характерними МРТ-ознаками ГГ були наступні:

- 1) підвищення сигналу від м'яких тканин в проекції пахвинних зв'язок і серпа, за ходом пахвинного каналу та звуження латеральної порції прямого м'язу живота на стороні ураження (16; 36,4 %),
- 2) помірне розширення внутрішнього пахвинного кільця і незначне розширення зовнішнього пахвинного кільця (8; 18,2 %),
- 3) підвищення сигналу в дистальній частині апоневрозу косого м'язу живота з неоднорідністю його структури, а також підвищення сигналу сухожилка

привідного м'язу стегна за ходом пахвинного каналу симетрично з обох сторін в ділянці його кріплення з ознаками тендинозу (10; 22,7 %),

- 4) виражені дегенеративні зміни лобкових кісток в проекції лобкового симфізу, однобічні/двобічні ділянки субхондрального склерозу та жирової дегенерації кісткового мозку, кісткові крайові розростання, підвищення сигналу від лобкового симфізу, субкортикальний набряк кісткового мозку лобкової кістки в ділянці інсерції привідного м'язу стегна, помірні дегенеративні зміни зчленування із крайовими кістковими розростаннями в проекції суглобових кінців лобкових кісток (5; 11,4 %),
- 5) набряк сім'яного канатика (3; 6,8 %),
- 6) збільшення пахвинних лімфатичних вузлів (2; 4,5 %).

У 26 хворих (59,1 %) констатовано підвищення сигналу від м'яких тканин у проекції пахвинної зв'язки і серпа, а також набряк структур каналу. У всіх обстежених визначалося розширення поверхневого пахвинного кільця від 23 мм до 35 мм, локальний набряк в проекції глибокого кільця у 7 пацієнтів (15,9 %), помірний субкортикальний склероз лонних кісток у проекції лонного симфізу. У 9 обстежених (20,5 %) констатовано також підвищення сигналу в режимі STIR 33 від лонного зчленування та набряк кісткового мозку лонної кістки.

Опрацьовано програму діагностичного пошуку при ГГ – діагностичний алгоритм, який передбачає покрокову оцінку найбільш вагомих клінічних ознак та результатів рентгенологічних, ультразвукографічних та МРТ досліджень. Практична реалізація запропонованого алгоритму сприяла підвищенню точності діагностики захворювання до 98 %.

Хірургічне лікування залишається єдиним ефективним методом лікування ГГ. Однак, питання полягає у виборі способу проведення операції – відкритого або лапароскопічного. Більшість хірургічних втручань при ГГ спрямовані на укріплення м'язів черевної стінки або фасції, розміщеної в ділянці пахової зв'язки у спосіб, подібний до звичайних операцій при пахвинних грижах. В ідеалі травмована тканина повинна бути спочатку

анатомічно відновлена хірургічною пластикою, а потім укріплена із застосуванням власних тканин або сітчастого протезу.

Виконання операційних втручань згідно розпрацьованої власної методики забезпечило ретельне відновлення анатомічної структури пахвинного каналу та стійкий тривалий клінічний ефект. Ускладнень під час та після операції не було. Післяопераційний перебіг протікав гладко: вже з першої доби усі пацієнти відзначали ліквідацію БС і розширення діапазону без больової рухової активності. В усіх хворих рана загоїлася первинним натягом.

Власна методика, захищена Патентом України на корисну модель, повністю відповідає загальним принципам хірургічних втручань при ГГ (ретельне відновлення анатомічної структури пахвинної ділянки, укріплення ураженої стінки каналу, декомпресія нервів), є достатньо простою у виконанні та забезпечує ефективну ліквідацію БС. Головна перевага розпрацьованого способу над існуючими методиками операцій полягає в співмірності його обсягу та інвазивності з характером і локалізацією структурних уражень пахвинної ділянки, що в свою чергу дозволяє елімінувати зайве інтраопераційне травмування інтактних верств тканин і не призводить до зміни природної синтопії елементів пахвинного каналу. Водночас, слід зауважити, що практична реалізація ефективності запропонованого способу хірургічного лікування ГГ безпосередньо залежить від точності доопераційної діагностики варіанту ГГ (у т.ч. – доопераційному виключенні структурних змін стінки пахвинного каналу), ретельності інтраопераційної ревізії та відновлення анатомічної структури пахвинного каналу, повноцінної реабілітації пацієнтів.

Реабілітаційні заходи починали відразу після проведеного хірургічного втручання відповідно опрацьованої програми, захищеною Патентом України на корисну модель. Вона передбачає використання нестероїдних протизапальних препаратів та комплексу вправ, спрямованих на відновлення фізичної активності. Здійснювали фізичну реабілітацію у перші 6 тижнів післяопераційного періоду за запропонованим протоколом. Увагу пацієнтів звертали на те, що виконуючи вправи важливим є активізація групи м'язів, які

тримають тулуб. До них належать стабілізуючі м'язи черевної стінки та деякі м'язи попереку. Процес відновлення після хірургічних втручань тривав в середньому 6-8 тижнів до повного одужання і участі у спортивних змаганнях. Частина атлетів (27,8 %) повідомляла про наявність дискомфорту в паху в процесі реабілітаційного періоду, які згодом зникали. В таких випадках рекомендували уникнення вправ з присідання впродовж декількох місяців, позаяк подібні навантаження часто спричиняли рецидиви симптомів. Відмінні і хороші результати за наведеної тактики відзначали у 91,7 % випадків.

Отже, розпрацьована програма реабілітації в поєднанні з медикаментозною терапією, яка спрямована на подолання БС і відновлення функціональної спроможності, разом з оперативним втручанням являє собою рівноцінний компонент сучасного алгоритму лікування пацієнтів з ГГ. Вона сприяє адекватному знеболенню та швидкому відновленню фізичної активності.

Відтак, на фоні повноцінної реабілітації в усіх випадках досягнуто стійкого клінічного ефекту, який дозволив відновити активні заняття спортом чи приступити до звичної фізичної активності. Ефективність лікування становила 98 %. При контрольному огляді через 6 і 12 місяців 45 з 50-и пацієнтів почуваються здоровими, скарг не подають і продовжують активно займатись спортом.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі наведено теоретичне узагальнення та вирішення наукового завдання хірургічного лікування хворих з грижею Гілмора на основі з'ясування патоморфологічного субстрату захворювання, опрацюванню діагностичного алгоритму та оригінальних методик операційного втручання і післяопераційної реабілітації.

1. ГГ являє собою рідкісне захворювання в структурі хірургічної патології пахвинної ділянки (12,7 %) і проявляється переважно в осіб чоловічої статі (100 %) молодого віку (86 %).
2. Встановлено залежність щодо виникнення (91 %) ГГ в осіб, які професійно займаються спортом.
3. Морфологічний субстрат захворювання полягає у порушенні структурних елементів пахвинного каналу і нервів, переважно травматичного генезу, а саме лінійних між волоконних розривах апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота (75 %) з розширенням поверхневого (100 %) та внутрішнього (40,9 %) пахвинних кілець, патологічних змінах *n.ilioinguinalis* з деформацією його та розволокненням пучків (11,4 %), наявністю невриноном (6,8 %), набряком та відшаруванням периневрію (29,4 %), запальною інфільтрацією ендоневрію (25,1 %), дифузним склеротично-рубцевим процесом в прилеглих до нерва тканинах (27,3 %).
4. Діагностичний алгоритм при ГГ передбачає виявлення спеціальних клінічних ознак, зокрема болю та дискомфорту у пахвинній ділянці (Ч – 100 %, С – 100 %, ДЕ – 69 %), посилення БС при рухах (Ч – 87 %, С – 30 %, ДЕ – 81 %), болю при напруженні передньої черевної стінки (Ч – 90 %, С – 70 %, ДЕ – 84 %), розширення поверхневого пахвинного кільця (Ч – 100 %, С – 70 %, ДЕ – 93 %), позитивного кашльового тесту (Ч – 97 %, С – 75 %, ДЕ – 95 %), а також характерних ультрасонографічних та МРТ-ознак, що підвищує точність діагностики захворювання до 98 %.
5. Розпрацьований оригінальний спосіб хірургічного лікування ГГ полягає в усуненні виявлених субопераційно змін – видаленні невриноном, виділенні

нерва з рубцево-деформуючих з'єднань та переміщенні його за межі пахвинного каналу у підшкірну клітковину через створений отвір у дистальному сегменті нижнього краю апоневрозу, а також ліквідації між волоконних дефектів апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота з пластикою передньої стінки каналу і формуванням поверхневого пахвинного кільця.

6. Опрацьована програма реабілітації прооперованих, яка включає медикаментозну терапію та спеціальні фізичні вправи, призводить до стійкого купування БС, прискореного відновлення спортивної діяльності впродовж 6-8 тижнів з поверненням до активних занять, як аматорським так і професійним спортом та кінцевою ефективністю лікування у 92 % пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антипов Н. В. Морфологическое обоснование формирования паховых грыж / Н. В. Антипов, И. В. Фесак, А. Б. Зарицкий [и др.]. Вісник проблем біології і медицини. 2011. Т. 2. № 2. С. 10–12.
2. Баранник С. І., Панікова Т. М., Задорожний В. В. Андрологічні аспекти хірургічного лікування пахвинних гриж у чоловіків. Здоров'є мужчини. 2016. № 2. С. 125–127.
3. Білянський Л. С. Діагностика слабкості задньої стінки пахвинного каналу як причини хронічного пахвинного болю / Л. С. Білянський, Д. С. Мялковський, М.Ю. Крестьянов [та ін.]. Науковий вісник Ужгородського університету. 2013. Вип. № 3. С. 95–97.
4. Білянський Л. С. Нейропатія пахвинних нервів в структурі синдрому хронічного болю в пахвинній ділянці / Л. С. Білянський, І. М. Тодуров, Л. С. Мялковський, [та ін.]. Клінічна хірургія. 2012. № 10. С. 41–44.
5. Білянський Л. С. Синдром хронічного пахвинного болю. Клін. хірургія. 2010. № 10. С. 45–47.
6. Білянський Л. С. Специфічність та клінічне значення методів діагностики синдрому хронічного пахвинного болю / Л. С. Білянський, Д. С. Мялковський, М. Ю. Крестьянов [и др.]. Науковий вісник Ужгородського університету. 2013. Вип. № 3. С. 98–101.
7. Білянський Л. С., Мялковський Д. В. Оптимізація методів діагностики синдрому хронічного пахвинного болю та їх клінічне значення: матеріали наук.-практ. конф. «Актуальні проблеми клінічної хірургії» (17-18 травня 2012 р., Київ). Клінічна хірургія. 2012. № 4. С. 7.
8. Білянський Л. С., Мялковський Д. С. Синдром хронічного пахвинного болю: знайти причину та вилікувати. Острые и неотложные состояния в практике врача. 2014. № 2–3. С. 54–56.

9. Васильєв А. В. Обґрунтування використання лапароскопічної протезуючої інтраабдомінальної пластики пахвинних гриж: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец.14.01.03 «Хірургія». Київ. 2012. 16 с.
- 10.Воровський С. М. Оперативне лікування пахвинних гриж із передочеревинного доступу: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: 14.01.03 «Хірургія». Харків. 2002. 18 с.
- 11.Герич Г. І., Ващук В. В., Барвінська Г. С. Патоморфологічні особливості нервів пахвинної ділянки у пацієнтів з килою Гілмора. Запалення: морфологічні, терапевтичні та хірургічні аспекти. Матеріали 4 науково - практичної конференції, Вінниця. 2015. С. 17–19.
- 12.Герич Г., Калинович Н., Барвінська А. Багатофункціональний тренажер. Мат. II наук.-практ. конф. «Актуальні питання медицини залізничного транспорту». Вінниця. 2012, 30 листопада. С. 15–16.
- 13.Герич Г. І. Біль у пахвинній ділянці у спортсменів (СПБС): діагностика і лікування. Мат. 71-ї загальноукр. студ. наук. конф. Львів. 2010. С. 59.
- 14.Герич Г. І. Біль у пахвинній ділянці у спортсменів: причини виникнення та дефініції. Мат. 70-ї загальноукр. студ. наук. конф. Львів. 2009. С. 64.
- 15.Герич Г. І. Кила Гілмора vs пахвинна кила: значення змін пахвинного каналу у виникненні больового синдрому. Мат. 73-ї загальноукр. студ. наук. конф. «Досягнення сучасної медицини». Львів. 2012. С. 88–89.
- 16.Герич Г. І. Кила Гілмора спосіб хірургічного лікування. Мат. 72-ї загальноукр. студ. наук. конф. «Досягнення сучасної медицини». Львів. 2011. С. 56.
- 17.Герич Г. І. Лапароскопічний симулятор для відпрацювання базових оперативних навичок. Мат. 74-ї загальноукр. студ. наук. конф. «Досягнення сучасної медицини». Львів. 2013. С. 86–87.
- 18.Герич Г. І. Особливості хірургічного лікування грижі Гілмора. Український журнал хірургії. 2018. № 2 (37). С. 58–62.

19. Герич Г. І. Реабілітація як важливий компонент алгоритму лікування пацієнтів з грижею Гілмора. Вісник Вінницького національного медичного університету. 2018. № 3 (22). С. 553–560.
20. Герич Г. І., Андрющенко Д. В. Особливості діагностичної тактики при грижі Гілмора. Український журнал хірургії. 2018. № 1 (36). С. 24–28.
21. Герич Г. І., Андрющенко Д. В. Особливості хірургічного лікування грижі Гілмора. Мат.наук-практ.конф. з міжнарод. участ. «Актуальні питання абдомінальної хірургії». 2017. Київ, 16-17 листопада. С. 28–29.
22. Герич Г. І., Барвінска А. С. Грижа Гілмора в поєднанні з ентесоптією довгого привідного м'яза стегна та лонним остеїтом. Мат. V наук.-практ. конф. «Ушкодження: соціальні, морфологічні та клінічні аспекти». Вінниця. 2017, 1 грудня. С. 20–21.
23. Герич Г. І., Ващук В. В., Барвінска А. С. Патоморфологічні особливості нервів пахвинної ділянки у пацієнтів з килою Гілмора. мат. IV наук.-практ. конф. «Запалення: морфологічні, патофізіологічні, терапевтичні та хірургічні аспекти». Вінниця. 2015. С. 17–19.
24. Герич Г. І., Жемела М. В. Синдром пахвинного болю у спортсменів (СПБС): дефініції, етіологія, діагностика і лікування. Мат. VII міжнародної студ. наук. конф. «Перший крок в науку». Вінниця. 2010, 8-9 квітня. С. 197–198.
25. Герич І. Д., Герич Г. І., Барвінська А. С., Ващук В. В., Яремкевич Р. В., Романчак Д. Л. Пахвинний больовий синдром і патологічні зміни пахвинного каналу: грижа Гілмора чи пахвинна грижа. Клінічна хірургія. 2012. № 10 (836) (додаток). С. 14–15.
26. Герич І. Д., Дворчин О. М., Герич Г. І. Кила Гілмора: анатомо-структурні причини больового синдрому та способ їх хірургічної елімінації. Хірургія України. 2011. № 3 (39) (Додаток №1). С. 30–32.
27. Герич І. Д., Стояновський І. В., Герич Г. І. Чемерис О. М. Новий спосіб хірургічного лікування кили Гілмора. Укр. журнал хірургії. 2011. № 2 (11). С. 103–108.

28. Гершило О. О. Порівняльна оцінка авто- і алопластичних методів лікування первинної пахвинної грижі: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук : спец. 14.01.03 «Хірургія». Вінниця. 2011. 24 с.
29. Герыч Г. И., Ващук В. В., Андрущенко Д. В., Матвийчук О. Б., Бохонко Р. Л., Федчишин Н. Р. Метод лечения грыжи Гилмора. Новости хирургии. 2020. Том 28, № 1. С. 30–37. URL: <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2020.1.30>.
30. Грубник В. В. Застосування лапароскопічних методів герніопластики для лікування рецидивних пахових гриж / В. В. Грубник, З. Д. Бугрідзе, К. О. Воротинцева [та ін.]. Шпитальна хірургія. 2011. № 1. С. 26–28.
31. Дзюбановський І. Я. Оцінка якості життя пацієнтів після різних типів пахових герніопластик / І. Я. Дзюбановський, І. Т. П'ятночка, К. Г. Поляцко [та ін.]. Український журнал хірургії. 2011. № 5. С. 34–38.
32. Жебровский В. В. О рецидивах после паховой герниопластики по способу Lichtenstein I / В. В. Жебровский, В. В. Кисляков, С. Н. Воронский [и др.]. Український журнал хірургії. 2011. № 2. С. 165–168.
33. Іоффе О. Ю. Оцінка післяопераційного больового синдрому при різних видах герніопластики пупкових гриж / О. Ю. Іоффе, Т. В. Тарасюк, І. М. Швець [та ін.]. Хірургія України. 2014. № 3. С. 67–70.
34. Кісляков В. В. Клініко-морфологічна характеристика і лікування рецидивних пахвинних гриж: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.03 «Хірургія». Сімферополь. 2002. 20 с.
35. Кнут Р. П. Синдром хронічного пахвинного болю в пластиці пахвинних гриж / Р. П. Кнут, Р. І. Сидорчук, О. Й. Хомко [та ін.]. Медицина транспорту України. 2012. № 1. С. 64–67.
36. Коструб О. О. Особливості діагностики кили спортсмена / О. О. Коструб, Р. І. Блонський, О. Г. Гайко [та ін.]. Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2015. Т. 85, № 2. С. 13–16.
37. Коструб О. О. Порівняльний аналіз оперативного лікування хворих із інгвінальною формою синдрому пахового болю у спортсмена / О. О.

- Коструб, Р. І. Блонський, Р. В. Лучко [та ін.]. Вісник ортопедії, травматології і протезування. 2016. № 3. С. 58–62.
38. Коструб О. О., Булонський Р. І. Сучасні погляди на діагностику та лікування травм пахової області у спортсменів (огляд літератури). Вісник ортопедії, травматології та протезування. 2013. № 3. С. 73–79.
39. Крестянов М. Ю. Міні-інвазивні способи лікування пахвинних гриж. Шпитальна хірургія. 2016. № 3. С. 109–113.
40. Криворучко И. А. Осложнения лапароскопической пластики паховых грыж / И. А. Криворучко, А. В. Сивожелезов, В. В. Чугай [и др.]. Харківська хірургічна школа. 2015. № 3. С. 123–125.
41. Патент на винахід № 103737 Україна, МПК G09B 23/28. Тренажер для відпрацювання базових хірургічних навичок. І. Д. Герич, Г. І. Герич, О. М. Чемерис, Н. Р. Калинович. № а201300174; заяв. 03.01.2013; опуб. 11.11.2013; Бюл. № 21.
42. Патент на корисну модель № 121501 Україна, МПК А61К 31/00. Спосіб комплексної реабілітації пацієнтів з грижею Гілмора у післяопераційному періоді. Герич Г. І., Андрющенко Д. В., Куновський В. В., Калинович Н. Р.; заявник і патентовласник Герич Г. І. № u201705563; заяв. 06.06.2017; опуб. 11.12.2017; Бюл. № 23.
43. Патент на корисну модель № 63538 Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб хірургічного лікування киля Гілмора. Герич І. Д., Стояновський І. В., Герич Г. І., Чемерис О. М. № u201103512; заяв. 24.03.2011; опуб. 10.10.2011; Бюл. № 19.
44. Піотрович С. М. Оптимізація вибору способу герніопластики пахових гриж / С. М. Піотрович, М. І. Тутченко, О. В. Васильчук [та ін.]. Український журнал хірургії. 2011. № 2. С. 64–68.
45. Фелештинський Я. П. Профілактика хронічного болю при хірургічному лікуванні рецидивних пахвинних гриж після операції Ліхтенстайна / Я. П. Фелештинський, С. А. Свиридовський, В. Ф. Ватаманюк [та ін.]. Клінічна хірургія. 2012. № 4. С. 49–50.

46. Чиньба О.В. Оптимізація хірургічного лікування рецидивних пахвинних гриж: автореф. дис.на здобуття наук. ступеня. канд. мед. наук: 14.01.03. «Хірургія». Київ. 2007. 20 с.
47. Шкварковський І. В. Сучасні способи пахвинної герніопластики / І. В. Шкварковський, О. П. Москалюк, О. В. Більцан. Шпитальна хірургія. 2014. № 2. С. 88–91.
48. Шкварковський І. В., Москалюк О. П. Топографоанатомічне обґрунтування способу пластики пахвинного каналу. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2011. Т. 10, № 1. С. 81–82.
49. Ahumada L. A. Athletic pubalgia: Definition and surgical treatment / L. A. Ahumada, S. Ashruf, A. Espinosa-de-los-Monteros [et al.]. Ann. Plast. Surg. 2005. Vol. 55. P. 393–396. URL: <https://doi.org/10.1097/01.sap.0000181344.22386.fa>.
50. Akermark C., Johansson C. Tenotomy of the adductor longus tendon in the treatment of chronic groin pain in athletes. Am. J. Sports Med. 1992. Vol. 20. P. 640–643. URL: <https://doi.org/10.1177/036354659202000604>.
51. Akita K. Anatomic basis of chronic groin pain with special reference to sports hernia / K. Akita, S. Niga, Y. Yamato [et al.]. Surg. Radiol. Anat. 1999. Vol. 2, № 1. P. 1–5. URL: <https://doi.org/10.1007/BF01635044>.
52. Albers S. L. MR findings in athletes with pubalgia / S. L. Albers, C. E. Spritzer, W. E. Garrett [et al.]. Skeletal. Radiol. 2001. Vol. 30. P. 270–277. URL: <https://doi.org/10.1007/s002560100335>.
53. Anderson K., Strickland S. M., Warren R. Hip and groin injuries in athletes. Am. J. Sports Med. 2001. Vol. 29. P. 521–533. URL: <https://doi.org/10.1177/03635465010290042501>.
54. Arnason A. Risk factors for injuries in football / A. Arnason, S. B. Sigurdsson, A. Gudmundsson [et al.]. Am. J. Sports. Med. 2004. Vol. 32. P. 5–16. URL: <https://doi.org/10.1177/0363546503258912>.

55. Ashby E. S. Chronic obscure groin pain is commonly caused by enthesopathy: 'tennis elbow' of the groin. *Br. J. Surg.* 1994. Vol. 81, № 11. P. 1632–1634. URL: <https://doi.org/10.1002/bjs.1800811123>.
56. Balconi G. US in pubalgia. *J. Ultrasound.* 2011. Vol. 14. P. 157–166. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jus.2011.06.005>.
57. Beatty T. Osteitis pubis in athletes. *Curr. Sports Med. Rep.* 2012. Vol. 11. P. 96–98.
58. Biedert R. M., Warnke K., Meyer S. R. P. Symphysis syndrome in athletes: Surgical treatment for chronic lower abdominal, groin and adductor pain in athletes// *Clin. J. Sport Med.* 2003. Vol. 13. P. 278–284.
59. Bisciotti G. N. Groin pain syndrome: an association of different pathologies and a case presentation/ G. N. Bisciotti, A. Auci, F. Di Marzo [et al]. *Muscle Tendon Ligament J.* 2015. Vol. 5. P. 214–222. URL: <https://doi.org/10.11138/mltj/2015.5.3.214>.
60. Bisciotti G. N. Groin pain. Football traumatology. New trends / in P. Volpi ed. New York: Springer International Publishing. 2015. P. 30–37.
61. Bisciotti G. N. La pubalgia dell'atleta: una revisione della letteratura / G.N. Bisciotti, C. Eirale, Z. Vuckovic [et al]. *Med. Sport.* 2013. Vol. 66. P. 119–133.
62. Bisciotti G. N., Corradini B., Di Marzo F. La validazione del Copenhagen Hip and Groin Outcome Score (HAGOS) in lingua italiana nell'ambito del calcio. *J. Sport Traumatol.* 2014. Vol. 31. P. 126–134.
63. Bradshaw C. J., Bundy M., Falvey E. The diagnosis of longstanding groin pain: a prospective clinical cohort study. *Br. J. Sports Med.* 2008. Vol. 42. P. 851–854. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2007.039685>
64. Braly B. A., Beall D. P., Martin H. D. Clinical examination of the athletic hip. *Clin. Sports Med.* 2006. Vol. 25. P. 199–210. URL: <https://doi.org/10.1016/j.csm.2005.12.001>
65. Branci S. MRI findings in soccer players with long-standing adductor-related groin pain and asymptomatic controls / S. Branci, K. Thorborg, B.H. Bech [et al.]. *Br. J. Sports. Med.* 2015. Vol. 49. P. 681–691.

- 66.Branci S. Radiological findings in symphyseal and adductor-related groin pain in athletes: a critical review of the literature / S. Branci, K. Thorborg, M. B. Nielsen [et al.]. *Br. J. Sports. Med.* 2013. Vol. 47. P. 611–619.
- 67.Brannigan A. E., Kerin M. J., McEntee G. P. Gilmor's groin repair in athletes. *J. Orthopaedic & Sports Physical Therapy*. 2000. Vol. 30. № 6. P. 329–332. URL: <https://doi.org/10.2519/jospt.2000.30.6.329>.
- 68.Brennan D. Secondary cleft sign as a marker of injury in athletes with groin pain: MR image appearance and interpretation / D. Brennan, M. J. O'Connell, M. Ryan [et al.]. *Radiology*. 2005. Vol. 235. P. 162–167. URL: <https://doi.org/10.1148/radiol.2351040045>.
- 69.Brittenden J., Robinson P. Imaging of pelvic injuries in athletes. *Br. J. Radiol.* 2005. Vol. 78. P. 457–468. URL: <https://doi.org/10.1259/bjr/73355272>.
- 70.Brown A. Sports hernia: a clinical update. *Br. J. Gen. Pract.* 2013. Vol. 63. P. 235–237. URL: <https://doi.org/10.3399/bjgp13X664432>.
- 71.Brown R. A. An 18-year review of sports groin injuries in the elite hockey player: clinical presentation, new diagnostic imaging, treatment and results / R. A. Brown, A. Mascia, D. G. Kinnear [et al.]. *Clin. J. Sport Med.* 2008. Vol. 18. P. 221–226. URL: <https://doi.org/10.1097/JSM.0b013e318172831a>.
- 72.Brown W. H. III. Ilioinguinal Neurectomy: URL: [http:// www.sportshernia.com /sports-hernia-approach/sports-hernia-options.htm](http://www.sportshernia.com/sports-hernia-approach/sports-hernia-options.htm).
- 73.Brown W. H. III. The Sports Hernia Operation: URL: [http// www. sportshernia. com/ sports-hernia-approach/sports-hernia-operation.htm](http://www.sportshernia.com/sports-hernia-approach/sports-hernia-operation.htm).
- 74.Campanelli G. Pubic inguinal pain syndrome: the so-called sports hernia. *Hernia*. 2010. Vol. 14. P. 1–4. URL: <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0610-2>.
- 75.Caudill P. Sports hernias: a systematic literature review / P. Caudill, J. Nyland, C. Smith [et al.]. *Br. J. Sports. Med.* 2008. Vol. 42. P. 954–964. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2008.047373>.
- 76.Choi H. R., Return to Play After Sports Hernia Surgery / H. R. Choi, O. Elattar, V. D. Dills [et al.]. *Clin. Sports. Med.* 2016. Vol. 35, № 4. P. 621–636. URL: <https://doi.org/10.1016/j.csm.2016.05.007>

77. Comin J. Radiofrequency denervation of the inguinal ligament for the treatment of «sportsman's hernia»: a pilot study / J. Comin, H. Obaid, G. Lammers [et al.]. Br. J. Sport. Med. 2013. Vol. 47. P. 380–386. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2012-091129>.
78. Cunningham P. M. Patterns of bone and soft-tissue injury at the symphysis pubis in soccer players: observations at MRI / P. M. Cunningham, D. Brennan, M. O'Connell [et al.]. Am. J. Roentgenol. 2007. Vol. 188. P. 291–296. URL: <https://doi.org/10.2214/AJR.06.0051>
79. Depasquale R., Lands C. Audit of ultrasound and decision to operate in groin pain of unknown etiology with ultra-sound technique explainer// Clin. Radiol. 2009. Vol. 64. P.134–139. URL: <https://doi.org/10.1016/j.crad.2008.11.006>.
80. D'Heygere D. C., Knockaert F. G., Bobbaers H. J. Ilioinguinal nerve a cause entrapment: little-known of iliac fossa pain. Postgraduate Med. J. 1989. Vol. 65. P. 632–635.
81. Diaco J. F., Diaco D. S., Lockhart L. Sports hernia. Oper. Tech. Sports. Med. 2005. Vol. 13. P. 68–70.
82. Diesen D. L., Pappas T. N. Sports hernias// Adv. Surg. 2007. Vol. 41. P. 177–187. URL: <https://doi.org/10.1016/j.yasu.2007.05.011>.
83. Dimitrakopoulou A., Schilders E. Sportsman's hernia? An ambiguous term. J. Hip. Preserv. Surg. 2016. Vol. 3. P. 16–22. URL: <https://doi.org/10.1093/jhps/hnv083>.
84. Dittrick G., Ridl K. Routine ilioinguinal nerve excision in inguinal hernia repairs. The American Journal of Surgery. 2004. Vol. 188. P. 736–740. URL: <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2004.08.039>
85. Docinovic B. Surgical treatment groin pain in athletes. Internat. Orthoped. 2012. Vol. 36. P. 2361–2367.
86. Domb B. G., Brooks A. G., Byrd J. W. Clinical examination of the hip joint in athletes. J. Sport Rehab. 2009. Vol. 18. P. 3–23.

87. Donckt K. Van Der Bassini's hernial repair and adductor longus tenotomy in the treatment of chronic groin pain in athletes / K. Van Der Donckt, F. Steenbrugge, K. Van Den Abbeele [et al.]. *Acta Orthopaed. Belg.* 2003. Vol. 69(1). P. 35–41.
88. Dostal W. F., Soderberg G. L., Andrews J. G. Actions of hip muscles. *Phys. Ther.* 1986. Vol. 66. P. 351–361.
89. Dudai M. Twelve years of experience with laparoscopic treatment of sportsman hernia in 546 groins. How did we improve our treatment and results. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2006. Vol. 16. P. 554–555.
90. Economopoulos K. J. Radiographic evidence of femoroacetabular impingement in athletes with athletic pubalgia / K. J. Economopoulos, M. D. Milewski, J. B. Hanks [et al.]. *Sports Health.* 2014. Vol. 6. P. 171–177. URL: <https://doi.org/10.1177/1941738113510857>.
91. Ekberg O. Longstanding groin pain in athletes. A multidisciplinary approach / O. Ekberg, N.H. Persson, P.A. Abrahamsson [et al.]. *Sports. Med.* 1988. Vol. 6. P. 56–61. URL: <https://doi.org/10.2165/00007256-198806010-00006>.
92. Ekberg O., Blomquist P., Olsson S. Positive contrast herniography in adult patients with obscure groin pain// *Surgery.* 1981. Vol. 89. P. 532–535.
93. Elattar O. Groin Injuries (Athletic Pubalgia) and Return to Play / O. Elattar, H-R. Choi, V. D. Dills [et al.]. *Sports. Health.* 2016. Vol. 8, № 4. P. 313–323. URL: <https://doi.org/10.1177/1941738116653711>.
94. Falvey E. C., Franklyn-Miller A., McCrory P. R. The greater trochanter triangle; a pathoanatomic approach to the diagnosis of chronic, proximal, lateral, lower pain in athletes. *Br. J. Sports Med.* 2009. Vol. 43. P. 146–152. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2007.042325>.
95. Falvey E. C., Franklyn-Miller A., McCrory P. R. The groin triangle: a patho-anatomical approach to the diagnosis of chronic groin pain in athletes. *Br. J. Sports Med.* 2009. Vol. 43. P. 213–220. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2007.259>
96. Farber A., Wilckens J. Sports hernia: diagnosis and therapeutic approach. *J. Am. Acad. Orthopaed. Surg.* 2007. Vol. 15, № 8. P. 507–514.

97. Fon L. G., Spence R. A. Sportsman's hernia. *Br. J. Surg.* 2000. Vol. 87, № 5. P. 545–552.
98. Frank R. M. Posterior hip pain in an athletic population: differential diagnosis and treatment options / R. M. Frank, M. A. Slabaugh, R. C. Grumet [et al.]. *Sports Health.* 2010. Vol. 2. P. 237–246. URL: <https://doi.org/10.1177/19417383660000>.
99. Franklyn-Miller A., Falvey E., McCrory P. The gluteal triangle: a clinical patho-anatomical approach to the diagnosis of gluteal pain in athletes// *Br. J. Sports Med.* 2009. Vol. 43. P. 460–466. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2007.042317>.
100. Fredberg U., Kissmeyer-Nielsen P. The sportsman's hernia – fact or fiction?. *Scand. J. Med. Sci. Sports.* 1996. Vol. 6. P. 201–204. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.1996.tb00091.x>.
101. Garvey J. F. W., Read J. W., Turner A. Sportsmen hernia: what can we do?. *Hernia.* 2010. Vol. 14. P. 17–25. URL: <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0611-1>.
102. Garvey J. F., Hazard H. Sports hernia or groin disruption injury? Chronic athletic groin pain: a retrospective study of 100 patients with long-term follow-up. *Hernia.* 2014. Vol. 18. P. 815–823. URL: <https://doi.org/10.1007/s10029-013-61-0>.
103. Genitsaris M., Goulimaris I., Sikas N. Laparoscopic repair of groin pain in athletes. *Am. J. Sports. Med.* 2004. Vol. 32. P. 1238–1242. URL: <https://doi.org/10.1177/0363546503262203>.
104. Gerych. I., Gerych H. Sportman's groin or entrapment of the ilioinguinal nerve?. *36th International Congress of the European Hernia Society. Edinburgh. May 2014. Hernia.* 2014. Vol. 18 (suppl. 2). P. 44.
105. Gilmore C. J., Diduch D. R., Handley M. V. Sport hernia-history and physical examination: making the diagnosis confidence. *Sport hernia and athletic pubalgia. Diagnosis and treatment* / in D. R. Diduch, L. M. Brunt, eds. London: Springer. 2014. P. 75–85. URL: https://doi.org/10.1007/978-1-4899-7421-1_7.
106. Gilmore O. J. Gilmore's groin. *J. Soc. Sports. Therapy.* 1992. Vol. 4. P. 12–14.

107. Gilmore O. J. Gilmore's sport hernia. *Med. Soft. Tis. Trauma*. 1996. Vol. 2. P. 28–32.
108. Gilmore O. J. Gilmore's groin ten years experience of groin disruption. *Sports. Soft. Tis. Trauma*. 1992. Vol. 5, № 3. P. 92–104.
109. Gilmore O. J. Groin pain in the soccer athlete: fact, fiction, and treatment. *Clin. Sports. Med.* 1998. Vol. 17, № 4. P. 787–789. URL: [https://doi.org/10.1016/S0278-5919\(05\)70119-8](https://doi.org/10.1016/S0278-5919(05)70119-8).
110. Gullmo A. Herniography. The diagnosis of hernia in the groin and incompetence of the pouch of Douglas and pelvic floor. *Acta Radiol*. 1980. Vol. 361. P. 1–76. URL: <http://pascal-francis.inist.fr/vibad/index.php?action=getRecordDetail&idt=1>
111. Hackney R. G. The sports hernia. *Sports. Med. Arthroscopy. Rev.* 1997. Vol. 5. № 4. P. 320–325.
112. Hackney R.G. The sports hernia: a cause of chronic groin pain. *Br. J. Sports. Med.* 1993. Vol. 27. P. 58–62. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.27.1.58>.
113. Harmon K. G. Evaluation of groin pain in athletes. *Curr. Sports. Med. Rep.* 2007. Vol. 6. P. 354–361. URL: <https://doi.org/10.1007/s11932-007-0051-6>.
114. Hawkins R. D. The association football medical research program: an audit of injuries in professional football / R. D. Hawkins, M. A. Hulse, C. Wilkinson [et al.]. *Br. J. Sports. Med.* 2001. Vol. 35. P. 43–47. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.35.1.43>.
115. Hemingway A. E, Herrington L., Blower A. L. Changes in muscle strength and pain in response to surgical repair of posterior abdominal wall disruption followed by rehabilitation// *Br. J. Sports. Med.* 2003. Vol. 37. P. 54–58. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.37.1.54>.
116. Herych H. Gilmore hernia: a new technique for repair. *Abstracts of international congress of surgery and gastroenterology*. 2013. P. 26–27.
117. Herych H. Gilmore hernia: a new technique repair. 22nd European Students' Conference «Promising medical scientists willing to look beyond» Berlin, 21-24 September 2011. *Eur. J. Med. Res.* 2011. Vol. 16 (sup. 1). P. 94.

118. Herych H., Kalynovych N. Basic surgery skills simulator. Тези доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих учених «Актуальні проблеми клінічної та фундаментальної медицини (англійською мовою)». Луганськ, 15-16 листопада 2012. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013. Т. 8 (1). С. 41.
119. Herych I., Barvinska A, Herych H., Lerchuk O. Drain or no drain incisional hernia surgery. *36th International Congress of the European Hernia Society*. Edinburgh, May 2014. *Hernia*. 2014. Vol. 18 (sup.2). P. 36.
120. Herych I. D., Herych H. I. Gilmore hernia: a new technique repair. Abstracts of XIII International Euroasian Congress of Surgery and Gastroenterology. 2013. Baku, 12-15 sept. P. 26–27.
121. Hölmich P. Effectiveness of active physical training as treatment for long-standing adductor-related groin pain in athletes: randomised trial. P. Hölmich, P. Uhrskou, L Ulnits [et al.]. *Lancet*. 1999. Vol. 353. P. 439–443. URL: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(98\)03340-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(98)03340-6).
122. Hölmich P. Exercise program for prevention of groin pain in football players: a cluster-randomised trial/ P. Hölmich, K. Larsen, K. Krogsgaard [et al.]. *Scand. J. Med. Sci. Sports*. 2010. Vol. 20. P. 814–821. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.00998.x>.
123. Hölmich P. Groin injuries in athletes—development of clinical entities, treatment, and prevention. *Dan. Med. J*. 2015. Vol. 62. P. 5184–5198.
124. Hölmich P. Groin pain in football players. A systematic diagnostic approach. *Aspetar. Sport Med. J*. 2013. Vol. 2. P. 192–196.
125. Hölmich P. Long-standing groin pain in sportspeople falls into three primary patterns, a “clinical entity” approach: a prospective study of 207 patients. *Br. J. Sports. Med*. 2007. Vol. 41. P. 247–252. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.373>.
126. Hölmich P., Hölmich L. R., Bjerg A. M. Clinical examination of athletes with groin pain: an intraobserver and interobserver reliability study// *Br. J. Sports*.

- Med. 2004. Vol. 38. P. 446–451. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2003.004754>
127. Holt M. A. Treatment of osteitis pubis in athletes. Results of corticosteroid injections / M. A. Holt, J. S. Keene, B. K. Graf [et al.]. *Am. J. Sports. Med.* 1995. Vol. 23. P. 601–606. URL: <https://doi.org/10.1177/036354659502300515>.
 128. Holzheimer R. G. Inguinal hernia: classification, diagnosis and treatment classic, traumatic and sportsman's hernia. *Eur. J. Med. Res.* 2005. Vol. 10. P. 121–134.
 129. Hureibi K. A., McLatchie G. R. Groin pain in athletes. *Scott. Med. J.* 2010. Vol. 55. P. 8–11.
 130. Jack R. A. Performance and Return to Sport After Sports Hernia Surgery in NFL Players / R. A. Jack, D. C. Evans, A. Echo [et al.]. *Orthopaed. J. Sports. Med.* 2017. Vol. 5, № 4. P. 1–8. URL: <https://doi.org/10.1177/2325969590>.
 131. Jansen J. A Treatment of longstanding groin pain in athletes: a systematic review / J. A. Jansen, J. M. Mens, F. J. Backx [et al.]. *Scand. J. Med. Sci. Sports.* 2008. Vol. 18. P. 263–274. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1600-.2008.0070.x>
 132. Joesting D. R. Diagnosis and treatment of sportman's hernia. *Curr. Sports. Med. Rep.* 2002. Vol. 1. P. 121–124. URL: <https://doi.org/10.1007/s11932-002-0060-4>
 133. Kachingwe A. F., Grech S. Proposed algorithm for the management of athletes with athletic pubalgia (sports hernia): a case series. *J. Orthop. Sports. Phys. Ther.* 2008. Vol. 38. P. 768–781.
 134. Kashif I. Operative management of «hockey groin syndrome»: 12 years of experience in national hockey league players / I. Kashif, L. S. Feldman, C. Lavoie [et al.]. *Surgery.* 2001 Vol. 130, № 4. P. 759–766. URL: <https://doi.org/10.1067/msy.2001.118093>.
 135. Kehlet H. Groin pain// *Ugeskr. Laeg.* 2010. Vol. 172. P. 3393–3399.

136. Kesek P., Ekberg O., Westlin N. Herniographic findings in athletes with unclear groin pain. *Acta Radiol.* 2002. Vol. 43. P. 603–608.
137. Kingston J. A. A European survey on the etiology, investigation and management of the «Sportsman's Groin» /J. A. Kingston, S. Jegatheeswaran, C. Macutkiewicz [et al.]. *Hernia.* 2014. Vol. 18. P. 803–810. URL: <https://doi.org/10.1007/s10029-013-1178-4>.
138. Kopelman D. The management of sportsman's groin hernia in professional and amateur soccer players: a revised concept / D. Kopelman, U. Kaplan, O. A. Hatoum [et al.]. *Hernia.* 2016. Vol. 20, № 1. P. 69–75. URL: <https://doi.org/10.1007/s10029-014-1322-9>
139. Koulouris G. Imaging review of groin pain in elite athletes: an anatomic approach to imaging findings// *Am. J. Roentgenol.* 2008. Vol. 191. P. 962–972. URL: <https://doi.org/10.2214/AJR.07.3410>.
140. Kumar A. Results of inguinal canal repair in athletes with sports hernia / A. Kumar, J. Doran, M. E. Batt [et al.]. *J. R. Coll. Edinb.* 2002. Vol. 47. P. 561–565.
141. Kunduracioglu B., Yilmaz C., Yorubulut M. Magnetic resonance findings of osteitis pubis// *J. Magn. Reson. Imaging.* 2007. Vol. 25. P. 535–539. URL: <https://doi.org/10.1002/jmri.20818>.
142. Lacroix V. J. Lower abdominal pain syndrome in National Hockey League players: a report of 11 cases / V. J. Lacroix, D. G. Kinnear, D. S. Mulder [et al.]. *Clin. J. Sport. Med.* 1998. Vol. 8. P. 5–9. URL: <https://doi.org/10.1097/00042752-199801000-00002>.
143. Larson C. M., Pierce B. R., Giveans M. R. Treatment of athletes with symptomatic intra-articular hip pathology and athletic pubalgia/sports hernia: a case series. *Arthroscopy.* 2011. Vol. 27. P. 768–775. URL: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2011.01.018>.
144. LeBlanc K. E., LeBlanc K. A. Groin pain in athletes. *Hernia.* 2003. Vol. 7. P. 68–71. URL: <https://doi.org/10.1258/rsmsmj.55.2.8>.

145. Lee R. K., Griffith J. F., Ng W. H. High accuracy of ultrasound in diagnosing the presence and type of groin hernia. *J. Clin. Ultrasound*. 2015. Vol. 43. P. 538–547. URL: <https://doi.org/10.1007/s00330-018-5489-9>.
146. Lerebours F. Prevalence of cam-type morphology in elite ice hockey players/ F. Lerebours, W. Robertson, B. Neri [et al.]. *Am. J. Sports. Med.* 2016. Vol. 44. P. 1024–1030.
147. Lik-Man M. W. Prophylactic ilioinguinal neurectomy in open inguinal hernia repair: a double-blind randomized controlled trial / M. W. Lik-Man , S. H. Calvin, T. Ming-Kit [et al.]. *Ann. Surg.* 2006. Vol. 244. P. 27–33.
148. Litwin D. E. M. Athletic pubalgia (sports hernia) / D. E. M. Litwin, E. B. Sneider, P. M. McEnaney [et al.]. *Clin. Sports. Med.* 2011. Vol. 30. P. 417–434. URL: <https://doi.org/10.1016/j.csm.2010.12.010>.
149. Lloyd D. M. Laparoscopic inguinal ligament tenotomy and mesh reinforcement of the anterior abdominal wall: a new approach for the management of chronic groin pain / D. M. Lloyd, C. D. Sutton, A. Altafa [et al.]. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2008. Vol. 18. P. 363–368. URL: <https://doi.org/10.1097/SLE.0b013e3181761fcc>.
150. Lovell G. Osteitis pubis and assessment of bone marrow edema at the pubic symphysis with MRI in an elite junior male soccer squad / G. Lovell, H. Galloway, W. Hopkins [et al.]. *Clin. J. Sport. Med.* 2006. Vol. 16. P. 117–122. URL: <https://doi.org/10.1067/msy.2001.118093>.
151. Lynch S. A., Renström P. A. Groin injuries in sport: treatment strategies. *Sports. Med.* 1999. Vol. 28. P. 137–144. URL: <https://doi.org/10.2165/00007256-199928020-00006>.
152. Macintyre J., Johson C., Schroeder E. L. Groin pain in athletes. *Curr. Sports. Med. Rep.* 2006. Vol. 5. P. 293–299. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2007.039685>.
153. MacMahon P. J. Imaging of groin pain / P.J. MacMahon, B. A. Hogan, M. J. Shelly[et al.]. *Magn. Reson. Imaging. Clin. N. Am.* 2009. Vol. 17. P. 655–666. URL: <https://doi.org/10.1016/j.mric.2009.06.013>.

154. Maffey L., Emery C. What are the risk factors for groin strain injury in sport? A systematic review of the literature. *Sports. Med.* 2007. Vol. 37. P. 881–894. URL: <https://doi.org/10.2165/00007256-200737100-00004>.
155. Malliaras P. Hip flexibility and strength measures: reliability and association with athletic groin pain / P. Malliaras, A. Hogan, A. Nawrocki [et al.]. *Br. J. Sports. Med.* 2009. Vol. 43. P. 739–744. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.20749>.
156. Malycha P., Lovell G. Inguinal surgery in athletes with chronic groin pain: «Sportsman's» hernia. *Aust. NZ. J. Surg.* 1992. Vol. 62. P. 123–125. URL: <https://doi.org/10.1111/j.1445-2197.1992.tb00009.x>.
157. Mann C. D. The inguinal release procedure for groin pain: initial experience in 73 sportsmen women / C. D. Mann, C. D. Sutton, G. Garcea [et al.]. *Br. J. Sports. Med.* 2009. Vol. 43. P. 579–583. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.20132>
158. Mann C. D., Lloyd D. M. Groin Pain in the Athlete: Non-Bony Pathology Including Sportsman's Groin. *Open. Sports. Med. J.* 2010. Vol. 4. P. 81–92.
159. Meyers W. C. Experience with «sports hernia» spanning two decades / W. C. Meyers, A. McKechnie, M. J. Philippon [et al.]. *Ann. Surg.* 2008. Vol. 248. P. 656–665. URL: <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e318187a770>.
160. Meyers W. C. Management of severe lower abdominal or inguinal pain in high-performance athletes. PAIN (Performing Athletes with Abdominal or Inguinal Neuromuscular Pain Study Group) / W. C. Meyers, D. P. Foley, W. E. Garrett [et al.]. *Am. J. Sports. Med.* 2000. Vol. 28. P. 2–8. URL: <https://doi.org/10.1177/03635465000280011501>.
161. Meyers W. C. Understanding sports hernia (athletic pubalgia) – the anatomic and pathophysiologic basis for abdominal and groin pain in athletes / W. C. Meyers, E. Yoo, O. Devon [et al.]. *Oper. Tech. Sports. Med.* 2007. Vol. 15. P.165–177. URL: <https://doi.org/10.1053/j.otsm.2012.03.005>.

162. Meyers W., Lanfranco A. Surgical Management of Chronic Lower Abdominal and Groin Pain in High Performance Athletes. *Curr. Sports. Med. Rep.* 2002. Vol. I. P. 301–305.
163. Miller J. Role of imaging in the diagnosis of occult hernias / J. Miller, J. Cho, M. J. Michael [et al.]. *JAMA Surg.* 2014. Vol. 149. P. 1077–1080. URL: <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2014.484>
164. Minnich J. M. Sports hernia: a diagnosis and treatment highlighting a minimal repair surgical technique / J. M. Minnich, J. B. Hanks, U. Muschaweck [et al.]. *Am. J. Sports. Med.* 2011. Vol. 39. P. 1341–1349. URL: <https://doi.org/10.1177/037>.
165. Miserez M. The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember / M. Miserez, J.H. Alexandre, G. Campanelli [et al.]. *Hernia.* 2007. Vol. 11. P. 113–116. URL: <https://doi.org/10.1007/s10029-007-0198-3>.
166. Moeller J. L. Sportsman's hernia. *Curr. Sports. Med. Rep.* 2007. Vol. 6. P. 111–114. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjism.2008.047373>.
167. Morales-Conde S. Sportsman's hernia: an entity to be defined, diagnosed and treated properly?. *Videosurg .Other. Miniinvas. Techn.* 2009. Vol. 4. P. 32–41.
168. Morales-Conde S. Sportsmen hernia: What do we know? / S. Morales-Conde, M. Socas, A. Barranco [et al.]. *Hernia.* 2010. Vol. 14. P. 573–578. URL: <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0613-z>.
169. Morelli V., Smith V. Groin injuries in athletes. *Am. Fam. Phys.* 2001. Vol. 64, № 8. P. 1405–1414.
170. Morley N. Sonographic evaluation of athletic pubalgia / N. Morley, T. Grant, K. Blount [et al.]. *Skeletal. Radiol.* 2016. Vol. 45. P. 689–699. URL: <https://doi.org/10.1007/s00256-016-2340-8>.
171. Munegato D. Sports hernia and femoroacetabular impingement in athletes: A systematic review / D. Munegato, M. Bigoni, G. Gridavilla [et al.]. *World. J. Clin. Cases.* 2015. Vol. 3, № 9. P. 823–830. URL: <https://doi.org/10.12998/wjcc.23>.

172. Muschaweck U., Berger L. M. Sportsmen's Groin-Diagnostic Approach and Treatment With the Minimal Repair Technique: A Single-Center Uncontrolled Clinical Review. *Sports Health: A Multidisciplin. Approach*. 2010. Vol. 2, № 3. P. 216–221. URL: <https://doi.org/10.1177/1941738110367623>.
173. Muschaweck U., Berger L. Minimal Repair Technique of Sportsmen's Groin: an innovative open-suture repair to treat chronic inguinal pain. *Hernia*. 2010. Vol.14. P. 27–33. URL: <https://doi.org/10.1007/s10029-009-0614-y>.
174. Nam A., Brody F. Management and therapy for sports hernia. *Am. Coll. Surg.* 2008. Vol. 206. P. 154–164. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jamc.2007.07.037>.
175. Nepple J. J. Radiographic findings of femoroacetabular impingement in National Football League Combine athletes undergoing radiographs for previous hip or groin pain / J. J. Nepple, R. H. Brophy, M. J. Matava [et al.]. *Arthroscopy*. 2012. Vol. 28. P. 1396–1403. URL: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2012.03.005>.
176. Nicholas S. J., Tyler T. F. Adductor muscle strains in sport. *Sports. Med.* 2002. Vol. 32. P. 339–344.
177. Omar I. Athletic Pubalgia and Sports Hernia: Optimal MR Imaging Technique and Findings / I. Omar, A Zoga, E. Kavanagh [et al.]. *Radio Graphics*. 2008. Vol. 28. P. 1415–1438. URL: <https://doi.org/10.1148/rg.285075217>.
178. Orchard J. W. Groin pain associated with ultrasound finding of inguinal canal posterior wall deficiency in Australian rules footballers / J. W. Orchard, J. W. Read. J. Neophyton [et al.]. *Br. J. Sports Med.* 1998. Vol. 32. P. 134–139. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.32.2.134>.
179. Paajanen H, Hermunen H, Karonen J. Pubic magnetic resonance imaging findings in surgically and conservatively treated athletes with osteitis pubis compared to asymptomatic athletes during heavy training// *Am. J. Sports. Med.* 2008 Vol. 36. P. 117–121. URL: <https://doi.org/10.1177/0363546507305454>.
180. Paajanen H. Laparoscopic surgery for chronic groin pain in athletes is more effective than nonoperative treatment: a randomized clinical trial with magnetic resonance imaging of 60 patients with sportman's hernia (athletic

- pubalgia) / H. Paajanen, T. Brinck, H. Hermunen [et al.]. *Surgery*. 2011. Vol. 150. P. 99–107. URL: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2011.02.016>.
181. Paajanen H. Successful treatment of osteitis pubis by using totally extraperitoneal endoscopic technique / H. Paajanen, J. Heikkinen, H. Hermunen [et al.]. *Int. J. Sports. Med.* 2005. Vol. 26. P. 303–306. URL: <https://doi.org/10.1055/s-2004-820975>
 182. Paajanen H., Syvahuoko I., Airo I. Totally extraperitoneal endoscopic (TEP) treatment of sportsman's hernia. *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* 2004. Vol. 14. P. 215–218. URL: <https://doi.org/10.1097/01.sle.00001366.52454.01>
 183. Paksoy M., Sekmen U. Sportsman hernia; the review of current diagnosis and treatment modalities. *Ulus. Cerrahi. Derg.* 2016. Vol. 32. P. 122–129. URL: <https://doi.org/10.5152/UCD.2015.3132>
 184. Panjabi M. M. The stabilizing system of the spine. Part I. Function, dysfunction, adaptation, and enhancement. *J. Spinal. Disord.* 1992. Vol. 5. P. 383–389.
 185. Polglase A. L., Frydman G. M., Farmer K. C. Inguinal surgery for debilitating chronic groin pain in athletes. *Med. J. Aust.* 1991. Vol. 155. P. 674–677. URL: <https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.1991.tb93958.x>
 186. Powell J. R., Nicholas C. M., Viswanathan S. Anatomical and pictorial review of MRI findings in patients with athletica pubalgia – a trainees guide. *EPOS C.* 1947. 2013. P. 1–23.
 187. Preskitt J. T. Sport hernia: the experience of Baylor University Medical Center at Dallas. *Proc. Bayl. Univ. Med. Cent.* 2011. Vol. 24 P. 89–91.
 188. Reiman M. P. Diagnostic accuracy of clinical tests for the diagnosis of hip femoroacetabular impingement/labral tear: a systematic review with meta-analysis/ M. P. Reiman, A. P. Goode, C. E. Cook [et al.]. *Br. J. Sports Med.* 2015. Vol. 49. P. 811. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2014-094302>.

189. Robinson A., Light D., Nice C. Meta-analysis of sonography in the diagnosis of inguinal hernias. *Ultrasound Med.* 2013. Vol. 32. P. 339–346. URL: <https://doi.org/10.7863/jum.2013.32.2.339>
190. Robinson P. Adductor-related groin pain in athletes: correlation of MR imaging with clinical findings / P. Robinson, D. A. Barron, W. Parsons [et al.]. *Skeletal Radiol.* 2004. Vol. 33. P. 451–457. URL: <https://doi.org/10.1007/s00256-004-0753-2>.
191. Robinson P. Inguinofemoral hernia: accuracy of sonography in patients with indeterminate clinical features/ P. Robinson, E. Hensor, M. J. Lansdown [et al.]. *Am. J. Roentgenol.* 2006. Vol. 187. P. 1168–1178. URL: <https://doi.org/10.2214/AJR.05.1179>
192. Robinson P., Grainger A. J., Hensor E. M. Do MRI and ultrasound of the anterior pelvis correlate with, or predict, young football players' clinical findings? A 4-year prospective study of elite academy soccer players// *Br. J. Sports Med.* 2015. Vol. 49. P. 176–182. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-092932>
193. Ross J. R. Characterization of symptomatic hip impingement in butterfly ice hockey goalies / J. R. Ross, A. Bedi, R. M. Stone [et al.]. *Arthroscopy.* 2015. Vol. 31. P. 635–642. URL: <https://doi.org/10.1016/j.arthro.2014.10.010>.
194. Rossidi G. Laparoscopic hernia repair with adductor tenotomy for athletic pubalgia: an established procedure for an obscure entity / G. Rossidis, A. Perry, H. Abbas. [et al.]. *Surg. Endosc.* 2015. Vol. 29. P. 381–386. URL: <https://doi.org/10.1007/s00464-014-3679-3>.
195. Rupp T. J., Purcell C., Karageanes S. Groin injury: URL: <http://www.emedicine.com/sports/topic162.htm>.
196. Schilders E. Adductor-related groin pain in competitive athletes / E. Schilders, Q. Bismil, P. Robinson [et al.]. *J. Bone Joint Surg. Am.* 2007. Vol. 89. P. 2173–2178. URL: <https://doi.org/10.2106/JBJS.F.00567>.
197. Scillia A. J. Mini-open Incision Sports Hernia Repair: A Surgical Technique for Core Muscle Injury / A. J. Scillia, T. P. Pierce, M. E. Simone [et al.].

- Arthroscop. Tech. 2017. Vol. 6, № 4. P. 281–284. URL: <https://doi.org/10.1016/j.eats.2017.05.006>.
198. Serner A. Study quality on groin injury management remains low: a systematic review on treatment of groin pain in athletes / A. Serner, C. H. van Eijck, B. R. Beumer [et al.]. Br. J. Sports. Med. 2015. Vol. 49. P. 813–829. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2014-094256>.
 199. Sheen A. J. Treatment of the Sportsman's groin: British Hernia Society's 2014 position statement based on the Manchester Consensus Conference / A. J. Sheen, B. M. Stephenson, D. M. Lloyd [et al.]. Br. J. Sports. Med. 2014. Vol. 48. P. 1079–1087. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-092872>
 200. Sheen A. J., Iqbal Z. Contemporary management of 'Inguinal disruption' in the sportsman's groin. BMC. Sports. Sci. Med. Rehabil. 2014. Vol. 27. P. 6–39. URL: <https://doi.org/10.1186/2052-1847-6-39>.
 201. Siddiqui M. R. A literature review on the role of totally extraperitoneal repairs for groin pain in athletes / M. R. Siddiqui, M. Kovzel, S. Brennan [et al.]. Int. Surg. 2012. Vol. 97. P. 327–334. URL: <https://doi.org/10.9738/CC156.1>.
 202. Srinivasan A., Schuricht A. Long-term follow-up of laparoscopic preperitoneal hernia repair in professional athletes. J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. 2002. Vol. 12. P. 101–106. URL: <https://doi.org/10.1089/1092640939600>.
 203. Stavros A. T., Rapp C. Dynamic ultrasound of hernias of the groin and anterior abdominal wall. Ultrasound Q. 2010. Vol. 26. P. 135–169. URL: <https://doi.org/10.1097/RUQ.0b013e3181f0b23f>.
 204. Steele P., Annear P. Surgery for posterior inguinal wall deficiency in athletes. J. Sci. Med. Spor. 2004. Vol. 714. P. 415–421. URL: [https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(04\)80257-3](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(04)80257-3).
 205. Susmallian S. Laparoscopic repair of «sportsman's hernia» in soccer players as treatment of chronic inguinal pain / S. Susmallian, T. Ezri, M. Elis [et al.]. Med. Sci. Monit. 2004. Vol. 10. P. 52–54.

206. Swan K. G., Wolcott M. The athletic hernia: a systematic review. *Clin. Orthop. Relat. Res.* 2007. Vol. 455. P. 78–87. URL: <https://doi.org/0.1097/BLO.0b013e31802eb3ea>.
207. Syme G. Groin pain in athletes / G. Syme, J. Wilson, K. Mackenzie [et al]. *Lancet.* 1999. Vol. 353. P. 1444. URL: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)705](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)705).
208. Taylor D. C. Abdominal musculature abnormalities as a cause of groin pain in athletes. Inguinal hernias and pubalgia / D. C. Taylor, W. C. Meyers, J. A. Moylan [et al.]. *Am. J. Sports Med.* 1991. Vol. 19. P. 239–242. URL: <https://doi.org/10.1177/036354659101900306>.
209. Tyler T. F. The association of hip strength and flexibility with the incidence of adductor muscle strains in professional ice hockey players / T. F. Tyler, S. J. Nicholas, R. J. Campbell [et al.]. *Am. J. Sports. Med.* 2001. Vol. 29. P. 124–128.
210. Tyler T. F. The effectiveness of a preseason exercise program on prevent adductor muscle strains in professional ice hockey players / T. F. Tyler, S. J. Nicholas, R. J. Campbell [et al.]. *Am. J. Sports. Med.* 2002. Vol. 30. P. 680–683. URL: <https://doi.org/10.1177/03635465020300050801>.
211. Unverzagt C. A., Schuemann T., Mathisen J. Differential diagnosis of a sports hernia in a high-school athlete. *J. Orthop. Sports Phys. Ther.* 2008. Vol. 38. P. 63–70. URL: <https://doi.org/10.2519/jospt.2008.2626>.
212. Veen R. N. Successful endoscopic treatment of chronic groin pain in athletes / R. N. van Veen, P. de Baat, M.P. Heijboer [et al.]. *Surg. Endosc.* 2007. Vol. 21. P. 189–193. URL: <https://doi.org/10.1007/s00464-005-0781-6>.
213. Verrall G. M. Outcome of conservative management of athletic chronic groin injury diagnosed as pubic bone stress injury / G. M. Verrall, J. P. Slavotinek, G. T. Fon [et al.]. *Am. J. Sports. Med.* 2007. Vol. 35. P. 467–474. URL: <https://doi.org/10.1177/0363546506295180>.

214. Verrall G. M., Slavotinek J. P., Fon G. T. Incidence of pubic bone marrow oedema in Australian rules football players: relation to groin pain. *Br. J. Sports Med.* 2001. Vol. 35. P. 28–33. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.35.1.28>
215. Vidalin H. Prise en charge chirurgicale des pubalgies du sportif / H. Vidalin, G. Neouze, J. Petit [et al.]. *J. Traumatol. Sport.* 2004. Vol. 21. P. 164–173. URL: [https://doi.org/10.1016/S0762-915X\(04\)97399-8](https://doi.org/10.1016/S0762-915X(04)97399-8).
216. Weir A. Doha agreement meeting on terminology and definitions in groin pain in athletes / A. Weir, P. Brukner, E. Delahunt [et al.]. *Br. J. Sports Med.* 2015. Vol. 49. P. 768–774. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2015-094869>.
217. Weir A. From disruption to consensus: the thousand mile journey// *Br. J. Sports Med.* 2014. Vol. 48. P. 1075–1087. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2013-092958>.
218. Weir A. Manual or exercise therapy for long-standing adductor-related groin pain: a randomised controlled clinical trial / A. Weir, J.A. Jansen, I.G. van de Port [et al.]. *Man. Ther.* 2011. Vol. 16. P. 148–154. URL: <https://doi.org/10.1016/j.math.2010.09.001>.
219. Weir A. Prevalence of radiological signs of femoroacetabular impingement in patients presenting with long-standing adductor-related groin pain/ A. Weir, R.J. de Vos, M. Moen [et al.]. *Br. J. Sports. Med.* 2011. Vol. 45 P. 6–9. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsm.2009.060434>.
220. Weir A. Terminology and definitions on groin pain in athletes: building agreement using a short Delphi method / A. Weir, P. Hölmich, A. G. Schache [et al.]. *Br. J. Sports. Med.* 2015. Vol. 49. P. 825–837. URL: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2015-094807>.
221. Woodward J. S. Non-surgical treatment of a professional hockey player with the signs and symptoms of sports hernia: a case report / J. S. Woodward, A. Parker, R. M. MacDonald [et al.]. *Int. J. Sports. Phys. Ther.* 2012. Vol. 7. № 1. P. 85–100.
222. Yamasaki T. Inclusion and exclusion criteria in the diagnosis of femoroacetabular impingement/ T. Yamasaki, Y. Yasunaga, T. Shoji [et al.].

- Arthroscopy. 2015. Vol. 31. P. 1403–1410. URL: <https://doi.org/10.1016/ro.2014.022>.
223. Yim E. S., Corrado O. Ultrasound in sports medicine: relevance of emerging techniques to clinical care of athletes. *Sports. Med.* 2012. Vol. 42. P. 665–670. URL: <https://doi.org/10.1007/BF03262287>.
 224. Zajick D. C. Spectrum of MRI findings in clinical athletic pubalgia / D. C. Zajick, A. C. Zoga, I.M. Omar [et al.]. *Semin. Musculoskelet. Radiol.* 2008. Vol. 12. P. 3–12. URL: <https://doi.org/10.1055/s-2008-1067933>.
 225. Zieren J., Tsigris Ch. Open Tension Free Hernia Repair in Soccer Players: Preservation or Primary Neurectomy of the Ilioinguinal Nerve. *Clin. J. Sport. Med.* 2007. Vol. 17. P. 398–400. URL: <https://doi.org/10.1097/JSM.0bc32c>.
 226. Ziprin P. Transabdominal preperitoneal laparoscopic approach for the treatment of sportsman's hernia / P. Ziprin, S. G. Prabhudesai, S. Abrahams [et al.]. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech.* 2008. Vol. 18. P. 669–672. URL: <https://doi.org/10.1089/lap.2007.0130>.
 227. Ziprin P., Williams P, Foster E. External oblique aponeurosis nerve entrapment as a cause of groin pain in the athlete. *Br. J. Surg.* 1999. Vol. 86. P. 566–568. URL: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2168.1999.01081.x>.
 228. Zoga A. C. Athletic pubalgia and the «sports hernia»: MR imaging findings / A. C. Zoga, E. C. Kavanagh, I. M. Omar [et al.]. *Radiology.* 2008. Vol. 247. P. 797–807. URL: <https://doi.org/10.1148/radiol.2473070049>.
 229. Zoga A. C., Mullens F. E., Meyers W. C. The spectrum of MR imaging in athletic pubalgia. *Radiol. Clin. N. Am.* 2010. Vol. 48. P. 1179–1197. URL: <https://doi.org/10.1016/j.rcl.2010.07.009>.

ДОДАТКИ

Додаток А

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Наукові праці, в яких опубліковані основні наукові результати дисертації:

5. Герич І. Д., Стояновський І. В., **Герич Г. І.**, Чемерис О. М. Новий спосіб хірургічного лікування киля Гілмора. *Український журнал хірургії*. 2011. № 2 (11). С. 103–108. URL: <http://www.mif-ua.com/archive/article/38004> (Особистий внесок: співавтор ідеї, проведено аналіз літератури, збір матеріалу, проліковано більшість хворих, оформлення статті до друку).
6. **Герич Г. І.**, Андрющенко Д. В. Особливості діагностичної тактики при грижі Гілмора. *Український журнал хірургії*. 2018. № 1 (36). С. 24–28. URL: <http://dx.doi.org/10.22141/1997-2938.1.36.2018.133002> (Особистий внесок: спільно з науковим керівником проведено обстеження хворих, клінічну частину, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, дисертант провів статистичне опрацювання даних, підготовку матеріалів до друку).
7. **Герич Г. І.** Особливості хірургічного лікування грижі Гілмора. *Український журнал хірургії*. 2018. № 2 (37). С. 58–62. URL: <https://doi.org/10.22141/1997-2938.2.37.2018.147851> (Особистий внесок: проведено збір матеріалу, спільно з науковим керівником проведено аналіз та узагальнення результатів, формування висновків).
8. **Герич Г. І.** Реабілітація як важливий компонент алгоритму лікування пацієнтів з грижею Гілмора. *Вісник Вінницького національного медичного університету*. 2018. № 3 (22). С. 553–560. URL: [http://doi:10.31393/reports-vnmedical-2018-22\(3\)-33](http://doi:10.31393/reports-vnmedical-2018-22(3)-33) (Особистий внесок: проведено збір матеріалу, узагальнення результатів, формування висновків, підготовку статті до друку).

9. **Герич Г. И.,** Ващук В. В., Андрющенко Д. В., Матвийчук О. Б., Бохонко Р. Л., Федчишин Н. Р. Метод лечения грыжи Гилмора. *Новости хирургии*. 2020. Том 28, № 1. С. 30–37. URL: <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2020.1.30> (Особистий внесок: спільно з науковим керівником проведено обстеження хворих, клінічну частину, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, дисертант провів статистичне опрацювання даних, підготовку статті до друку).

Наукові праці, які засвідчують апробацію матеріалів дисертації:

10. Герич І. Д., Дворчин О. М., **Герич Г. І.** Кила Гілмора: анатомо-структурні причини больового синдрому та спосіб їх хірургічної елімінації. *Хірургія України*. 2011. № 3 (39) (Додаток №1). С. 30–32. URL: <https://www.researchgate.net/publication/216415373> (Особистий внесок: співавтор ідеї, проведено аналіз літератури, збір матеріалу, проліковано більшість хворих, оформлення матеріалів до друку).
11. **Герич Г. І.** Біль у пахвинній ділянці у спортсменів: причини виникнення та дефініції. *Матеріали 70-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції*. Львів, 2009. С. 64. (Особистий внесок: проведено аналіз літератури, спільно з науковим керівником проведено аналіз та узагальнення результатів, сформовано висновки, підготовка тез до друку).
12. **Герич Г. І.,** Жемела М. В. Синдром пахвинного болю у спортсменів (СПБС): дефініції, етіологія, діагностика і лікування. *Матеріали VII міжнародної студентської наукової конференції «Перший крок в науку – 2010»*. Вінниця, 8-9 квітня 2010. С. 197–198. (Особистий внесок: проведено огляд літератури, формування висновків, підготовка матеріалів до друку).
13. **Герич Г. І.** Біль у пахвинній ділянці у спортсменів (СПБС): діагностика і лікування. *Матеріали 71-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції*. Львів, 2010. С. 59. (Особистий внесок: проведено аналіз літератури, лабораторно-інструментальні дослідження, проліковано більшість хворих, оформлення матеріалів до друку).

14. **Герич Г. І.** Кила Гілмора спосіб хірургічного лікування. *Матеріали 72-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції «Досягнення сучасної медицини»* Львів, 2011. С. 56. (Особистий внесок: проведено огляд літератури, формування висновків, підготовка тез до друку).
15. **Herych H.** Gilmore hernia: a new technique repair. *22nd European Students' Conference «Promising medical scientists willing to look beyond»* Berlin, 21-24 September 2011. *Eur. J. Med. Res.* 2011. Vol. 16 (sup. 1). P. 94. URL: <https://doi.org/10.1186/2047-783X-16-S1-1>. (Особистий внесок: проведено аналіз літератури, збір матеріалу, проліковано більшість хворих, оформлення тез до друку).
16. **Герич Г. І.** Кила Гілмора vs пахвинна кила: значення змін пахвинного каналу у виникненні больового синдрому. *Матеріали 73-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції «Досягнення сучасної медицини»*. Львів, 2012. С. 88–89. (Особистий внесок: спільно з науковим керівником проведено обстеження хворих, клінічну частину, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, дисертант провів статистичне опрацювання даних, підготовку матеріалів до друку).
17. **Герич І. Д., Герич Г. І., Барвінська А. С., Ващук В. В., Яремкевич Р. В., Романчак Д. Л.** Пахвинний больовий синдром і патологічні зміни пахвинного каналу: грижа Гілмора чи пахвинна грижа. *Тези доповідей науково-практичної конференції «Актуальні аспекти абдомінальної хірургії»*. Київ, 15-16 листопада 2012. *Клінічна хірургія*. 2012. № 10 (836) (додаток). С. 14–15. (Особистий внесок: спільно з науковим керівником проведено обстеження хворих, клінічну частину, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, дисертант провів статистичне опрацювання даних, підготовку матеріалів до друку).
18. **Герич Г., Калинович Н., Барвінська А.** Багатофункціональний тренажер. *Матеріали II науково-практичної конференції «Актуальні питання медицини залізничного транспорту»*. Вінниця, 30 листопада 2012. С. 15–16.

19. **Herych H.**, Kalynovych N. Basic surgery skills simulator. Тези доповідей VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів та молодих учених «Актуальні проблеми клінічної та фундаментальної медицини (англійською мовою)». Луганськ, 15-16 листопада 2012. Український журнал клінічної та лабораторної медицини. 2013. Т. 8, №1 (д). С. 41. *(Особистий внесок: проведено огляд літератури, формування висновків, підготовка матеріалів до друку).*
20. **Герич Г. І.** Лапароскопічний симулятор для відпрацювання базових оперативних навичок. *Матеріали 74-ї загальноукраїнської студентської наукової конференції «Досягнення сучасної медицини».* Львів, 2013. С. 86–87. *(Особистий внесок: співавтор ідеї, проведено аналіз літератури, збір матеріалу, проліковано більшість хворих, оформлення тез до друку).*
21. Herych I. D., **Herych H. I.** Gilmore hernia: a new technique repair. *Abstracts of XIII International Euroasian Congress of Surgery and Gastroenterology, Baku, 12-15 september 2013.* Р. 26–27. *(Особистий внесок: спільно з науковим керівником проведено обстеження хворих, клінічну частину, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, дисертант провів статистичне опрацювання даних, підготовку матеріалів до друку).*
22. Herych. I., **Herych H.** Sportman`s groin or entrapment of the ilioinguinal nerve? *36th International Congress of the European Hernia Society. Edinburgh. May 2014. Hernia. 2014. Vol. 18 (suppl. 2).* Р. 44. *(Особистий внесок: проведено огляд літератури, формування висновків, підготовка матеріалів до друку).*
23. Herych I., Barvinska A., **Herych H.**, Lerchuk O. Drain or no drain incisional hernia surgery. *36th International Congress of the European Hernia Society. Edinburgh, May 2014. Hernia. 2014. Vol. 18 (suppl. 2).* Р. 36. *(Особистий внесок: спільно з науковим керівником проведено обстеження хворих, клінічну частину, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, підготовка матеріалів до друку).*
24. **Герич Г. І.**, Ващук В. В., Барвінска А. С. Патоморфологічні особливості нервів пахвинної ділянки у пацієнтів з килою Гілмора. *Матеріали IV*

науково-практичної конференції «Запалення: морфологічні, патофізіологічні, терапевтичні та хірургічні аспекти». Вінниця, 2015. С. 17–19. (Особистий внесок: проведено аналіз літератури, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, підготовка тез до друку).

25. Герич Г. І., Андрющенко Д. В. Особливості хірургічного лікування грижі Гілмора. Матеріали науково-практичної конференції з міжнародною участю «Актуальні питання абдомінальної хірургії». Київ, 16-17 листопада 2017. С. 28–29. (Особистий внесок: спільно з науковим керівником проведено обстеження хворих, клінічну частину, проаналізовано та узагальнено результати та сформовано висновки, підготовка матеріалів до друку).
26. Герич Г. І., Барвінска А. С. Грижа Гілмора в поєднанні з ентесоптією довгого привідного м'яза стегна та лонним остейтом. Матеріали V науково-практичної конференції «Ушкодження: соціальні, морфологічні та клінічні аспекти». Вінниця, 1 грудня 2017. С. 20–21. (Особистий внесок: проведено аналіз літератури, збір метаріалу, підготовку тез до друку).

Наукові праці, які додатково відображають наукові результати дослідження:

23. Патент на корисну модель № 63538 Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб хірургічного лікування киля Гілмора. Герич І. Д., Стояновський І. В., Герич Г. І. Чемерис О. М. № u201103512; заяв. 24.03.2011; опуб. 10.10.2011; Бюл. № 19. (Особистий внесок: співавтор ідеї, проведено аналіз літератури, збір матеріалу, проліковано всіх хворих, оформлення до друку).
24. Патент на винахід № 103737 Україна, МПК G09В 23/28. Тренажер для відпрацювання базових хірургічних навичок. І. Д. Герич, Г. І. Герич, О. М. Чемерис, Н. Р. Калинович. № а201300174; заяв. 03.01.2013; опуб. 11.11.2013; Бюл. № 21. (Особистий внесок: проведено огляд літератури, формування висновків, оформлення до друку).

25. Патент на корисну модель № 121501 Україна, МПК А61К 31/00. Спосіб комплексної реабілітації пацієнтів з грижею Гілмора у післяопераційному періоді. **Герич Г. І.**, Андрющенко Д. В., Куновський В. В., Калинович Н. Р.; заявник і патентовласник Герич Г. І. № u201705563; заяв. 06.06.2017; опуб. 11.12.2017; Бюл. № 23. *(Особистий внесок: автор ідеї, проведено аналіз літератури, збір матеріалу, проліковано всіх хворих, оформлення до друку).*

ВІДОМОСТІ ПРО АПРОБАЦІЮ РЕЗУЛЬТАТІВ ДИСЕРТАЦІЇ

1. 70-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція (м. Львів, 2009) – усна доповідь, публікація.
2. VII Міжнародна студентська наукова конференція «Перший крок в науку» (м. Вінниця, 8-9 квітня 2010) – усна доповідь, публікація.
3. 71-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція (м. Львів, 2010) – усна доповідь, публікація.
4. Ювілейний конгрес Світової Федерації Українських Лікарських Товариств (м. Львів, 2010) – усна доповідь.
5. 72-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція «Досягнення сучасної медицини» (м. Львів, 2011) – усна доповідь, публікація.
6. IV Українська науково-практична конференція «Актуальні проблеми хірургічної гастроентерології» (м. Святогірськ, 2011) – усна доповідь.
7. 22nd European Students Conference «Promising Medical Scientists Willing to Look Beyond» (Berlin, 2011) – усна доповідь, публікація.
8. 73-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція «Досягнення сучасної медицини» (м. Львів, 2012) – усна доповідь, публікація.
9. Науково-практична конференція «Актуальні аспекти абдомінальної хірургії» (Київ, 2012) – публікація.
10. II Науково-практична конференція «Актуальні питання медицини залізничного транспорту» (м. Вінниця, 2012) – усна доповідь, публікація.

11. VIII Всеукраїнська науково-практична конференція студентів та молодих учених «Актуальні проблеми клінічної та фундаментальної медицини (англійською мовою)». (м. Луганськ, 2012) – публікація.
12. 74-а Загальноукраїнська студентська наукова конференція «Досягнення сучасної медицини» (м. Львів, 2013) – усна доповідь, публікація.
13. XIII International European Congress Surgery Gastroenterology (Baku, 2013) – стендова доповідь, публікація.
14. 36th International Congress of the European Hernia Society (Edinburgh, 2014) – публікація.
15. IV Науково-практична конференція «Запалення: морфологічні, патофізіологічні, терапевтичні та хірургічні аспекти» (м. Вінниця, 2015) – усна доповідь, публікація.
16. Науково-практична конференція з міжнародною участю «Актуальні питання абдомінальної хірургії» (м. Київ, 2017) – усна доповідь, публікація.
17. V науково-практична конференція «Ушкодження: соціальні, морфологічні та клінічні аспекти» (м. Вінниця, 2017) – усна доповідь, публікація.

Додаток Б

Патенти







Додаток В

Акти впровадження


 «ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Головний лікар
 КНП КЛШМД м. Львова
 Воробель О.М.
 «16» _____ 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

- 1.Пропозиція для впровадження:** Спосіб хірургічного лікування кили Гілмора.
- 2.Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
- 3.Джерела інформації:** Патент на корисну модель № 63538 Україна, № u201103512; Заявка від 24.03.2011.;. Опубл. 10.10.11. Бюл. № 19. Винахідники: Герич І.Д, Стояновський І.В, Герич Г.І, Чемерис О.М. Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького
- 4.Базова установа, яка проводить впровадження:** КНП КЛШМД, м. Львова, 3-є хірургічне відділення
- 5.Форма впровадження:** впроваджено в роботу 3-го хірургічного відділення КНП КЛШМД м. Львова
- 6.Термін впровадження:** вересень 2018– жовтень 2018
- 7.Загальна кількість спостережень:** 32
- 8.Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» : 2+ С**

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Хірургічне лікування кили Гілмора, що включає ретельну ревізію та відновлення анатомічної структури пахвинного каналу, який відрізняється тим, що госрим шляхом виділяють п. Ilioinguinalis з рубцевих з'єднань, відпрепарований нерв виводять за межі пахвинного каналу через штучно створений отвір (близько 3 мм) у дистальному сегменті нижнього краю апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота і без натягу укладають між апоневрозом та підшкірною клітковиною, а потім відновлюють цілісність апоневрозу і формують поверхнєве пахвинне кільце та пошарово зашивають підшкірну клітковию та шкіру.	90 %	85 %

8. Зауваження, пропозиції: немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач 3-го хірургічного відділення
КНП КЛШМД



Рачкевич С.Л.



ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар

КНП КЛШМД м. Львова

Воробель О.М.

“ 16 ” 08 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1.Пропозиція для впровадження: Тренажер для відпрацювання базових хірургічних навиків.

2.Установа-розробник: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

3.Джерела інформації: Патент України № 103737 Україна, № а2013000174; Заявка від 03.01.2013.; Опубл. 11.11.13. Бюл. № 21. Винахідники: Герич І.Д, Герич Г.І, Чемерис О.М, Калинович Н.Р. Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького

4.Базова установа, яка проводить впровадження: КНП КЛШМД, м. Львова, 3-є хірургічне відділення

5.Форма впровадження: впроваджено в роботу 3-го хірургічного відділення КНП КЛШМД м. Львова

6.Термін впровадження: вересень 2018— жовтень 2018

7.Загальна кількість спостережень: 31

8.Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» : 2+ С

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Розпрацьований багатофункціональний хірургічний тренажер є зручним, простим та дешевим пристроєм, який дозволяє лікарям-хірургам та лікарям-інтернам ефективно, регулярно і самостійно відпрацьовувати базові оперативні навички: в'язання хірургічних вузлів, зшивання та розрізання тканин та інші типи операційних маніпуляцій.	90 %	85 %

8. Зауваження, пропозиції: немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач 3-го хірургічного відділення
КНП КЛШМД

Рачкевич С.Л.

“ЗАТВЕРДЖУЮ»
Головний лікар
КНП КЛШМД м. Львова
Воробель О.М.

“16” 06 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1.Пропозиція для впровадження: Спосіб комплексної реабілітації пацієнтів з грижою Гілмора у післяопераційному періоді.

2.Установа-розробник: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

3.Джерела інформації: Патент на корисну модель № 121501 Україна, № u2017055563; Заявка від 06.06.2017.;. Оpubл. 11.12.17. Бюл. № 23. Винахідники: Герич Г.І, Андрущенко Д.В, Куновський В.В.

Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького

4.Базова установа, яка проводить впровадження: КНП КЛШМД, м. Львова, 3-є хірургічне відділення

5.Форма впровадження: впроваджено в роботу 3-го хірургічного відділення КНП КЛШМД м. Львова

6.Термін впровадження: вересень 2018– жовтень 2018

7.Загальна кількість спостережень: 35

8.Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» : 2+ С

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Реабілітація пацієнтів у післяопераційному періоді включає використання нестероїдних протизапальних препаратів та проведення лікувальної фізкультури. У пацієнтів з грижою Гілмора впродовж восьми діб, починаючи з першої доби післяопераційного періоду, проводять знеболення із використанням анальгетиків Кетонал у поєднанні з анальгетиком-антипіретиком Інфулган та додатково здійснюють фізичну реабілітацію хворих у перші 6 тижнів післяопераційного періоду за створеним оригінальним протоколом.	90 %	85 %

8. Зауваження, пропозиції: немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач 3-го хірургічного відділення
КНП КЛШМД

Рачкевич С.Л.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
 Годовний лікар
 КНП КЛШМД м. Львова
 Воробель О.М.

« 19 » _____ 11 _____ 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб комплексної реабілітації пацієнтів з грижою Гілмора у післяопераційному періоді.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
3. **Джерела інформації:** Патент на корисну модель № 121501 Україна, № u2017055563; Заявка від 06.06.2017.;. Оpubл. 11.12.17. Бюл. № 23. Винахідники: Герич Г.І, Андрищенко Д.В, Куновський В.В.
Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** КНП КЛШМД, м. Львова, 1-е хірургічне відділення
5. **Форма впровадження:** впроваджено в роботу 1-го хірургічного відділення КНП КЛШМД м. Львова
6. **Термін впровадження:** вересень 2018– жовтень 2018
7. **Загальна кількість спостережень:** 32
8. **Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» : 2+ С**

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Реабілітація пацієнтів у післяопераційному періоді включає використання нестероїдних протизапальних препаратів та проведення лікувальної фізкультури. У пацієнтів з грижою Гілмора впродовж восьми діб, починаючи з першої доби післяопераційного періоду, проводять знеболення із використанням анальгетиків Кетонал у поєднанні з анальгетиком-антипіретиком Інфулган та додатково здійснюють фізичну реабілітацію хворих у перші 6 тижнів післяопераційного періоду за створеним оригінальним протоколом.	90 %	85 %

8. **Зауваження, пропозиції:** немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач 1-го хірургічного відділення
 КНП КЛШМД


ПЕТВІНСЬКИЙ
 Ігор Андрійович
 Зав. 1-го хірург. відділення
 КНП КЛШМД



ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар

КНП КЛШМД м. Львова

Воробель О.М.

“ 19 ” 11 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1.Пропозиція для впровадження: Тренажер для відпрацювання базових хірургічних навиків.

2.Установа-розробник: Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

3.Джерела інформації: Патент України № 103737 Україна, № а2013000174; Заявка від 03.01.2013.; Опубл. 11.11.13. Бюл. № 21. Винахідники: Герич І.Д., Герич Г.І, Чемерис О.М, Калинович Н.Р. Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького

4.Базова установа, яка проводить впровадження: КНП КЛШМД, м. Львова, 1-е хірургічне відділення

5.Форма впровадження: впроваджено в роботу 1-го хірургічного відділення КНП КЛШМД м. Львова

6.Термін впровадження: вересень 2018– жовтень 2018

7.Загальна кількість спостережень: 31

8.Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» : 2+ С

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Розпрацьований багатофункціональний хірургічний тренажер є зручним, простим та дешевим пристроєм, який дозволяє лікарям-хірургам та лікарям-інтернам ефективно, регулярно і самостійно відпрацьовувати базові оперативні навички: в'язання хірургічних вузлів, зшивання та розрізання тканин та інші типи операційних маніпуляцій.	90 %	85 %

8. Зауваження, пропозиції: немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач 1-го хірургічного відділення
КНП КЛШМД

Ретвінський І.А.
Ігор Анатолійович
Зав. 1-го хірург. відділення
КНП КЛШМД



“ 19 ” 11 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб хірургічного лікування кили Гілмора.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
3. **Джерела інформації:** Патент на корисну модель № 63538 Україна, № u201103512; Заявка від 24.03.2011.; Опубл. 10.10.11. Бюл. № 19. Винахідники: Герич І.Д, Стояновський І.В, Герич Г.І, Чемерис О.М. Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** КНП КЛШМД, м. Львова, 1-е хірургічне відділення
5. **Форма впровадження:** впроваджено в роботу 1-го хірургічного відділення КНП КЛШМД м. Львова
6. **Термін впровадження:** вересень 2018– жовтень 2018
7. **Загальна кількість спостережень:** 34
8. **Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» :** 2+ С

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Хірургічне лікування кили Гілмора, що включає ретельну ревізію та відновлення анатомічної структури пахвинного каналу, який відрізняється тим, що госрим шляхом виділяють п. Ilioinguinalis з рубцевих з'єднань, відпрепарований нерв виводять за межі пахвинного каналу через штучно створений отвір (близько 3 мм) у дистальному сегменті нижнього краю апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота і без натягу укладають між апоневрозом та підшкірною клітковиною, а потім відновлюють цілісність апоневрозу і формують поверхнєве пахвинне кільце та пошарово зашивають підшкірну кліткою та шкіру.	90 %	85 %

8. **Зауваження, пропозиції:** немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач 1-го хірургічного відділення
КНП КЛШМД

 **РЕТВИНСЬКИЙ**
Ігор Андрійович Ретвінський І.А.
Зав. 1-го хірург. відділення
КНП КЛШМД

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Головний лікар
КНП КЛШМД м. Львова
Воробель О.М.

“ 12 ” 11 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб хірургічного лікування кили Гілмора.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
3. **Джерела інформації:** Патент на корисну модель № 63538 Україна, № u201103512; Заявка від 24.03.2011.; Оpubл. 10.10.11. Бюл. № 19. Винахідники: Герич І.Д, Стояновський І.В, Герич Г.І, Чемерис О.М. Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** КНП КЛШМД, м. Львова, 2-е хірургічне відділення
5. **Форма впровадження:** впроваджено в роботу 2-го хірургічного відділення КНП КЛШМД м. Львова (міський панкреатичний центр)
6. **Термін впровадження:** вересень 2018– жовтень 2018
7. **Загальна кількість спостережень:** 34
8. **Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» :** 2+ С

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Хірургічне лікування кили Гілмора, що включає ретельну ревізію та відновлення анатомічної структури пахвинного каналу, який відрізняється тим, що госрим шляхом виділяють п. Ilioinguinalis з рубцевих з'єднань, відпрепарований нерв виводять за межі пахвинного каналу через штучно створений отвір (близько 3 мм) у дистальному сегменті нижнього краю апоневрозу зовнішнього косого м'язу живота і без натягу укладають між апоневрозом та підшкірною клітковиною, а потім відновлюють цілісність апоневрозу і формують поверхнєве пахвинне кільце та пошарово зашивають підшкірну клітковию та шкіру.	90 %	85 %

8. **Зауваження, пропозиції:** немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач 2-го хірургічного відділення
КНП КЛШМД



Дворчин О.М.



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Головний лікар

КНП КЛШМД м. Львова

Воробель О.М.

« 12 » _____ 11 _____ 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Тренажер для відпрацювання базових хірургічних навиків.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
3. **Джерела інформації:** Патент України № 103737 Україна, № а2013000174; Заявка від 03.01.2013.;. Опубл. 11.11.13. Бюл. № 21. Винахідники: Герич І.Д, Герич Г.І, Чемерис О.М, Калинович Н.Р. Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** КНП КЛШМД, м. Львова, 2-е хірургічне відділення
5. **Форма впровадження:** впроваджено в роботу 2-го хірургічного відділення КНП КЛШМД м. Львова (міський панкреатичний центр)
6. **Термін впровадження:** вересень 2018— жовтень 2018
7. **Загальна кількість спостережень:** 32
8. **Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» :** 2+ С

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Розпрацьований багатофункціональний хірургічний тренажер є зручним, простим та дешевим пристроєм, який дозволяє лікарям-хірургам та лікарям-інтернам ефективно, регулярно і самостійно відпрацьовувати базові оперативні навички: в'язання хірургічних вузлів, зшивання та розрізання тканин та інші типи операційних маніпуляцій.	90 %	85 %

8. **Зауваження, пропозиції:** немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач 2-го хірургічного відділення
КНП КЛШМД

Дворчин О.М.

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Головний лікар
КНП КЛШМД м. Львова
Воробель О.М.

“ 12 ” 11 2018 р.

АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб комплексної реабілітації пацієнтів з гризою Гілмора у післяопераційному періоді.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
3. **Джерела інформації:** Патент на корисну модель № 121501 Україна, № u2017055563; Заявка від 06.06.2017.; Опубл. 11.12.17. Бюл. № 23. Винахідники: Герич Г.І, Андрищенко Д.В, Куновський В.В.
Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** КНП КЛШМД, м. Львова, 2-е хірургічне відділення
5. **Форма впровадження:** впроваджено в роботу 2-го хірургічного відділення КНП КЛШМД м. Львова (міський панкреатичний центр)
6. **Термін впровадження:** вересень 2018– жовтень 2018
7. **Загальна кількість спостережень:** 31
8. **Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» :** 2+ С

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Реабілітація пацієнтів у післяопераційному періоді включає використання нестероїдних протизапальних препаратів та проведення лікувальної фізкультури. У пацієнтів з гризою Гілмора впродовж восьми діб, починаючи з першої доби післяопераційного періоду, проводять знеболення із використанням анальгетиків Кетонал у поєднанні з анальгетиком-антипіретиком Інфулган та додатково здійснюють фізичну реабілітацію хворих у перші 6 тижнів післяопераційного періоду за створеним оригінальним протоколом.	90 %	85 %

8. **Зауваження, пропозиції:** немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач 2-го хірургічного відділення
КНП КЛШМД

Дворчин О.М.

“ЗАТВЕРДЖУЮ»
Головний лікар
КНП 8 МКЛ м. Львова
Обаранець В.Р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб хірургічного лікування кили Гілмора.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
3. **Джерела інформації:** Патент на корисну модель № 63538 Україна, № u201103512; Заявка від 24.03.2011.; Опубл. 10.10.2011, Бюл. № 19. Винахідники: Герич І.Д., Стояновський І.В., Герич Г.І., Чемерис О.М. Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** КНП 8 МКЛ м. Львова, хірургічне відділення
5. **Форма впровадження:** впроваджено в роботу хірургічного відділення КНП 8 МКЛ м. Львова.
6. **Термін впровадження:** вересень 2018 – жовтень 2018
7. **Загальна кількість спостережень:** 32
8. **Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій»:** 2+ С

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Хірургічне лікування кили Гілмора, що включає ретельну ревізію та відновлення анатомічної структури пахвинного каналу, який відрізняється тим, що гострим шляхом виділяють п. Ilioinguinalis з рубцевих з'єднань, відпрепарований нерв виводять за межі пахвинного каналу через штучно створений отвір (близько 3 мм) у дистальному сегменті нижнього краю апоневроза і без натягу укладають між апоневрозом і підшкірною клітковиною, а потім відновлюють цілісність апоневроза m. obliquus externus abdominis і формують поверхнєве пахвинне кільце та пошарово зашивають підшкірну клітковину та шкіру.	90 %	85 %

8. **Зауваження, пропозиції:** немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач хірургічного відділення
КНП 8 МКЛ м. Львова

Цвих А.А.

“ЗАТВЕРДЖУЮ”
Головний лікар
КНП 8 МКЛ м. Львова
О.О. Баранець В.Р.

06.11



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Спосіб комплексної реабілітації пацієнтів з грижею Гілмора у післяопераційному періоді.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
3. **Джерела інформації:** Патент на корисну модель № 121501 Україна, № u2017055563; Заявка від 06.06.2017.; Опубл. 11.12.2017р. Бюл.№ 23. Винахідники: Герич Г.І., Андрущенко Д.В., Куновський В.В., Калинович Н.Р. Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** КНП 8 МКЛ м. Львова, хірургічне відділення
5. **Форма впровадження:** впроваджено в роботу хірургічного відділення КНП 8 МКЛ м. Львова.
6. **Термін впровадження:** вересень 2018 – жовтень 2018
7. **Загальна кількість спостережень:** 28
8. **Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» : 2+ С**

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Реабілітація пацієнтів у післяопераційному періоді включає використання нестероїдних протизапальних препаратів та проведення лікувальної фізкультури. У пацієнтів з грижею Гілмора впродовж восьми діб, починаючи з першої доби післяопераційного періоду, проводять знеболення із використанням нестероїдних протизапальних препаратів Кетонал та Кетонал Дуо у поєднанні з анальгетиком-антипіретиком Інфулган та додатково здійснюють фізичну реабілітацію хворих у перші 6 тижнів післяопераційного періоду за створеним оригінальним протоколом.	90 %	85 %

8. **Зауваження, пропозиції:** немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач хірургічного відділення
КНП 8 МКЛ м. Львова

Цвих А.А.

“ЗАТВЕРДЖУЮ»
Головний лікар
КНП 8 МКЛ м. Львова
Обранець В.Р.



АКТ ВПРОВАДЖЕННЯ

1. **Пропозиція для впровадження:** Тренажер для відпрацювання базових хірургічних навиків.
2. **Установа-розробник:** Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
3. **Джерела інформації:** Патент на корисну модель № 103737 Україна, № а201300174; Заявка від 03.01.2013.;. Опубл. 11.11.2013, Бюл.№ 21. Винахідники: Герич І.Д., Герич Г.І., Чемерис О.М., Калинович Н.Р.. Патентовласники: ЛНМУ імені Данила Галицького
4. **Базова установа, яка проводить впровадження:** КНП 8 МКЛ м. Львова, хірургічне відділення
5. **Форма впровадження:** впроваджено в роботу хірургічного відділення КНП 8 МКЛ м. Львова.
6. **Термін впровадження:** вересень 2018 – жовтень 2018
7. **Загальна кількість спостережень:** 30
8. **Оцінка науково-технічної розробки згідно зі «Шкалою градації доказів і сили рекомендацій» :** 2+ С

Показники	За даними	
	Розробників	Організації, що впровадили
Розпрацьований багатофункціональний хірургічний тренажер є зручним, простим та дешевим пристроєм, який дозволяє лікарям-хірургам та лікарям-інтернам ефективно, регулярно і самостійно відпрацьовувати базові оперативні навички: в'язання хірургічних вузлів, зшивання та розрізання тканин. Даний тренажер дозволяє	90 %	85 %

8. **Зауваження, пропозиції:** немає, доцільне подальше впровадження в клінічну практику

Завідувач хірургічного відділення
КНП 8 МКЛ м. Львова

Цвих А.А.